



## **UNIVERSIDAD DE GRANADA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE  
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA

PROGRAMA DE DOCTORADO

“ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD”

Bienio 1997-1999

### **TESIS DOCTORAL**

**LA TRANSFERENCIA DEL PATINAJE EN LÍNEA AL APRENDIZAJE  
DEL ESQUÍ ALPINO EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR**

Presentada por

**BLANCA ROMÁN ALCONCHEL**

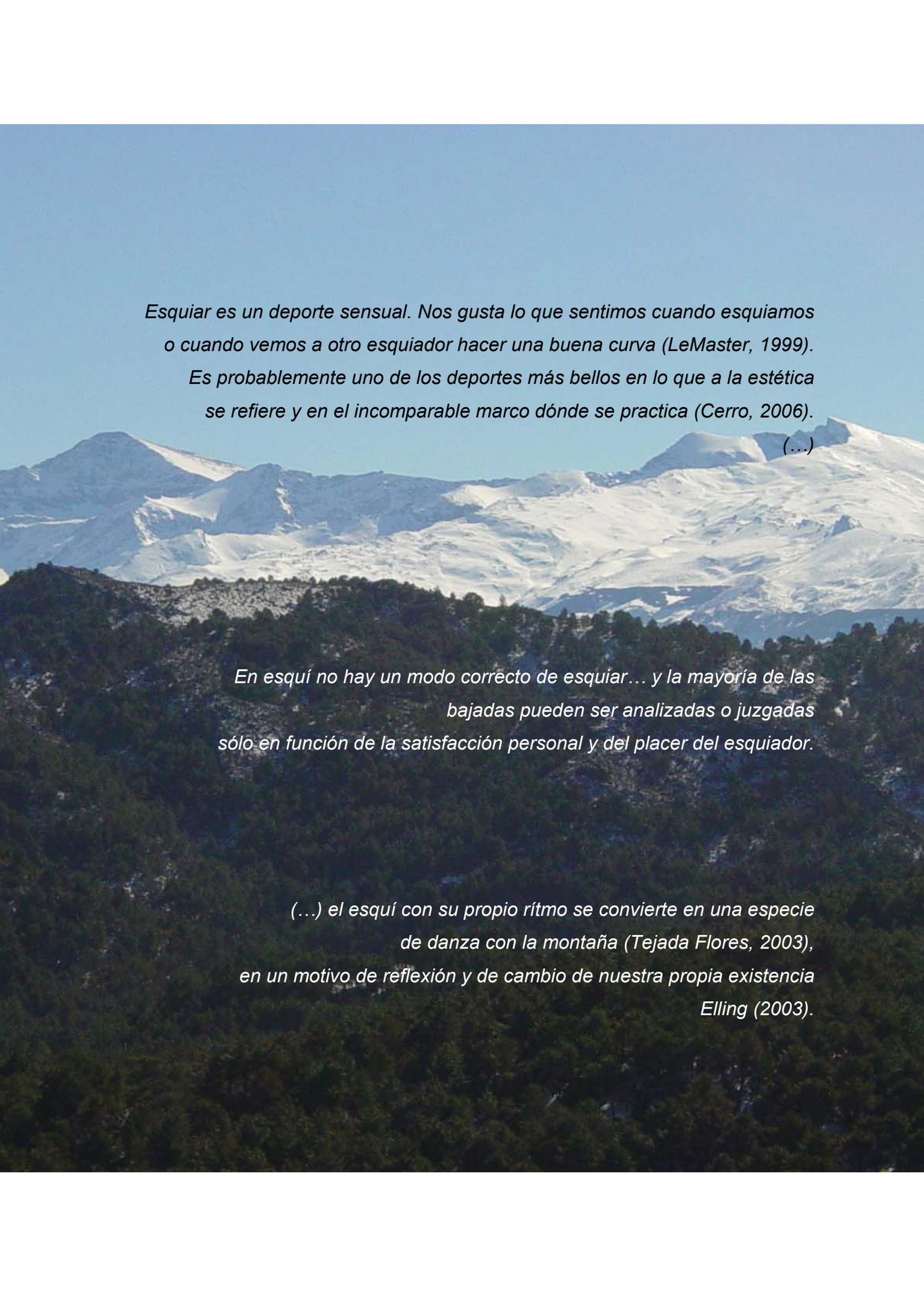
**Directores:**

**Dr. D. Manuel Martínez Marín**

**Dra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Teresa Miranda León**

**Dr. D. Jesús Viciano Ramírez**

Editor: Editorial de la Universidad de Granada  
Autor: Blanca Román Alconchel  
D.L.: GR.1930-2008  
ISBN: 978-84-691-5800-5



*Esquiar es un deporte sensual. Nos gusta lo que sentimos cuando esquiamos o cuando vemos a otro esquiador hacer una buena curva (LeMaster, 1999). Es probablemente uno de los deportes más bellos en lo que a la estética se refiere y en el incomparable marco dónde se practica (Cerro, 2006).*

*(...)*

*En esquí no hay un modo correcto de esquiar... y la mayoría de las bajadas pueden ser analizadas o juzgadas sólo en función de la satisfacción personal y del placer del esquiador.*

*(...) el esquí con su propio ritmo se convierte en una especie de danza con la montaña (Tejada Flores, 2003), en un motivo de reflexión y de cambio de nuestra propia existencia Elling (2003).*

## REFLEXIÓN PERSONAL

La elaboración de esta tesis doctoral es consecuencia del amor y de la pasión que siento hacia el esquí alpino desde que comencé a esquiar allá por el final de los 70.

Desde los 5 años he tenido la inmensa suerte de practicar este fascinante deporte, primero en compañía de mis padres, a quienes nunca podré agradecer lo suficiente el esfuerzo y la ilusión de educarnos (a mis hermanas, hermano y a mi) en la montaña, y de enseñarnos los primeros pasos sobre la nieve y, desde entonces los muchos momentos maravillosos que hemos compartido y que seguimos disfrutando juntos.

Hasta los 11 años el esquí alpino fue una actividad deportiva familiar realizada los fines de semana y durante las fiestas propias de los escolares. A partir de esa edad la vivencia del esquí fue en su vertiente competitiva en diferentes niveles: regional, nacional e internacional.

Fueron las lesiones las que me devolvieron de nuevo al esquí familiar y recreativo, hasta que empecé a sentir la necesidad de transmitir la experiencia y la emoción de este deporte a los demás. Me inicié, allá por los 90, en el esquí como profesional de la enseñanza dirigida principalmente a los niños.

Junto a la enseñanza del esquí, parecía que mi vocación docente empezaba a aflorar durante la formación académica en la facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en Granada, hasta llegar a ser profesora de EF en Secundaria y entrenadora nacional de esquí alpino.

Como docente en activo trato de enseñar múltiples deportes y actividades físicas en la asignatura de EF dentro del diseño curricular, y desde el primer año de docencia, sentía que el esquí alpino no aparecía dentro de las posibilidades educativas de esa cantidad y variedad de contenidos a enseñar.

Ante este vacío, personal y profesional, decidí realizar alguna actividad que se asemejara a las sensaciones experimentadas con los esquís... y súbitamente, apareció el patinaje en línea. Después de 6 años enseñando patinaje en línea en los centros escolares, mi convencimiento de la similitud entre ambos deportes me animó

a investigar diferentes aspectos relacionados con el aprendizaje de estas modalidades deportivas, hasta que decidí profundizar aún más mediante la tesis doctoral. Es pues producto de una inquietud personal por acercar y dar a conocer la belleza y grandiosidad del esquí alpino a los escolares dentro de la realidad de la enseñanza de la EF.

Al mismo tiempo que mi práctica profesional en los colegios me llevaba hacia este sentimiento, mi constante formación en esquí alpino con profesionales de reconocido prestigio nacional y, la suerte de poder aplicar mis propias ideas sobre el esquí e impartirlas a los futuros técnicos deportivos en esquí alpino, se conjugaron en el espacio y el tiempo concreto para dar como fruto esta tesis doctoral.

Espero que disfruten con ella tanto como yo he sentido en la elaboración de la misma. Es un compendio, no solamente de mi formación y de mi experiencia como esquiadora y como profesora de EF, sino que es también parte de mi propia alma.

## **Agradecimientos.**

Es complicado hacer referencia a todas las personas que de forma intencionada o involuntaria han contribuido en la realización de esta tesis. Perdonad si alguno no se encuentra en las siguientes líneas, pero sois parte y estáis en cada palabra de este documento. Gracias de corazón.

A **mis padres** porque su concepto de vida asociado al amor, a la libertad, al respeto, a la diversión y a la comprensión me han permitido ser la persona que hoy creo ser.

A **mis hermanas** porque seguimos siendo cómplices y compartiendo tanto bueno.

A mi hermano **Pepe**... porque continúas dándome vida.

A **mis sobrinos** porque con vuestra alegría e inocencia son mis mejores maestros hoy.

A **Holm** porque has sacado de mi lo mejor...

A los **amigos de ayer y de hoy** por creer en mí...de verdad. **Charo**, eres luz que ilumina y embellece el camino.

A **D. Andrés López Osuna**, director general de la Fundación Patronato Avemariano de Granada, por su sabiduría y su confianza continúa en mí.

A **M<sup>a</sup> Luisa del Valle**, maestra y profesora del colegio de la Asunción de Granada, por saber guiarme y orientarme con amor y afecto hacia la aceptación de mi misma.

A mis **alumnos** de secundaria porque son fuente de inspiración y porque me permiten compartir cada día anhelos e ilusiones.

A los **directores de tesis**, por la dedicación de su tiempo y el compartir la ilusión de lo novedoso.

A los **compañeros** del Ave Maria de S. Isidro, Ave Maria de la Quinta y Ave Maria de Albolote que me apoyaron para superar todos los obstáculos en el complejo proceso de realización de esta tesis.

A los **colaboradores directos e indirectos** de la tesis por vuestro interés y trabajo sincero.

A todos los **profesores** de las universidades de este país que amablemente me han guiado y ayudado en este proceso.

A **Dios**...porque con tu Luz y tu Amor siempre me llevas por la Verdad.

## ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN	13
------------------	----

<b>PRIMERA PARTE. INTRODUCCIÓN</b>
------------------------------------

### **A. MARCO TEÓRICO**

#### **CAPITULO 1. LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL Y LOS DEPORTES DE AVENTURA**

1.1. <i>Clasificación de las actividades física en el medio natural (AFN)</i>	23
1.2. <i>La importancia de las AFN en el actual sistema educativo</i>	26
1.3. <i>El esquí alpino: origen y evolución como actividad física en la naturaleza</i>	30
1.4. <i>El patinaje en línea: origen y clasificación como actividad de aventura</i>	35
1.5. <i>Los valores educativos del esquí alpino y del patinaje en línea</i>	38

#### **CAPITULO 2. LA TRANSFERENCIA EN EL APRENDIZAJE MOTOR**

2.1. <i>Concepto y características de la transferencia</i>	43
2.2. <i>Tipos de transferencia. Aplicación al esquí alpino y al patinaje en línea</i>	45
2.3. <i>Antecedentes del objeto de estudio</i>	
2.3.1. Líneas de pensamiento	51
2.3.2. Estudios de las semejanzas biomecánicas y funcionales	54

#### **CAPITULO 3. LAS ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA ENTRE EL PATINAJE EN LÍNEA Y EL ESQUÍ ALPINO**

3.1. <i>La transferencia por la percepción de riesgo: demandas contextuales similares</i>	
3.1.1. La iniciación deportiva y la percepción de riesgo	63
3.1.2. La ansiedad en el aprendizaje	65
3.1.3. La importancia del riesgo en el aprendizaje motor	67
3.1.4. Mecanismo de actuación frente a la percepción de riesgo y a la ansiedad	69
3.1.5. El patinaje en línea: actividad de riesgo en el centro escolar	74
3.1.6. El esquí alpino: actividad de riesgo en la naturaleza	75
3.1.7. La prevención de lesiones en patinaje en línea y en esquí alpino	77

<b>3.2. La transferencia en el procesamiento de la información</b>	
3.2.1. La transferencia en la codificación y recuperación de la información entre tareas de patinaje en línea y en esquí alpino	85
3.2.2. La transferencia del procesamiento cognitivo en patinaje en línea y en esquí alpino	101
<b>3.3. La transferencia de la práctica en el aprendizaje</b>	
3.3.1. La transferencia por el nivel de aprendizaje original: versatilidad motriz en el alumno	118
3.3.2. La transferencia por la variabilidad de la práctica	130
3.3.3. La transferencia por la interferencia contextual	143
<b>3.4. La transferencia por las semejanzas estructurales: Las habilidades motrices específicas</b>	
3.4.1. Generalidades de las habilidades motrices	152
3.4.2. El esquí alpino: Deporte de habilidades	161
3.4.3. La transferencia de las habilidades motrices específicas del patinaje en línea al esquí alpino	173
<b><u>CAPITULO 4. FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESQUÍ ALPINO</u></b>	
<b>4.1. Bases teóricas del planteamiento metodológico en esquí alpino</b>	
4.1.1. Elementos fundamentales de la enseñanza	205
4.1.2. Metodología tradicional en la iniciación deportiva en EF	218
4.1.3. Metodología alternativa de la iniciación deportiva en EF	225
<b>4.2. La revolución del material en esquí alpino</b>	<b>239</b>
<b>4.3. El papel de la técnica en la metodología de enseñanza en esquí alpino</b>	<b>242</b>
<b>4.4. Líneas de innovación metodológica en esquí alpino</b>	<b>250</b>
4.4.1. El sistema de enseñanza de los movimientos primarios	251
4.4.2. El método en un esquí	252
4.4.3. Teorías subjetivas en la enseñanza del esquí	253
4.4.4. El movimiento de rotación de la cabeza	254
<b>B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>255</b>

<b>SEGUNDA PARTE. MARCO EXPERIMENTAL</b>
--

<b><u>CAPITULO 5. MÉTODO</u></b>	<b>261</b>
<b>5.1. Muestra</b>	
5.1.1. Sujetos experimentales	262
5.1.2. Profesores y observadores	263
<b>5.2. Contexto</b>	<b>264</b>
<b>5.3. Variables</b>	
5.3.1. Variables independientes	266
5.3.2. Variables dependientes	267
5.3.3. Control de las variables contaminantes	269
<b>5.4. Diseño experimental</b>	<b>275</b>
<b>5.5. Instrumental</b>	
5.5.1. Material para la aplicación de las variables independientes	278
5.5.2. Instrumental de medida de las variables dependientes	279
5.5.3. Aparatos de filmación y reproducción	293
<b>5.6. Procedimiento</b>	<b>293</b>
5.6.1. Fases experimentales del estudio	294
5.6.2. Formación del personal colaborador en esquí alpino	305
<b>5.7. Metodología estadística</b>	
5.7.1. Estadística descriptiva	308
5.7.2. Estadística inferencial	309
<b><u>CAPITULO 6. ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y RESULTADOS</u></b>	
<b>6.1. Estudio cuantitativo</b>	
6.1.1. Análisis y resultados del test de habilidades motrices básicas en seco	315
6.1.2. Análisis y resultados del nivel final de aprendizaje alcanzado en patinaje en línea	325
6.1.3. Análisis y resultados del nivel final de aprendizaje alcanzado en esquí alpino	332
6.1.4. Análisis y resultados de la evolución de la ansiedad	348
6.1.5. Análisis y resultados del grado de transferencia entre las habilidades de patinaje y de esquí alpino	382
<b>6.2. Estudio cualitativo</b>	<b>386</b>
6.2.1. Análisis y resultados de la percepción de los alumnos	387
6.2.2. Análisis y resultados de la percepción del profesor	396

<b><u>CAPÍTULO 7. DISCUSIÓN</u></b>	<b>403</b>
<b><u>CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS DE FUTURO</u></b>	
<i>8.1. Conclusiones</i>	<b>427</b>
<i>8.2. Perspectivas futuras del estudio</i>	<b>428</b>
<b><u>CAPÍTULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b>	<b>433</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1. Sesiones prácticas en patinaje en línea	461
Anexo 2. Sesiones de esquí alpino con metodología tradicional	491
Anexo 3. Sesiones de esquí alpino con metodología innovadora	511
Anexo 4. Cuestionario de experiencias deportivas (CED)	535
Anexo 5. Cuestionario colaboradores de investigación en esquí	539
Anexo 6. Cuestionario adaptado de autoevaluación de Illinois de Martens (CSAI-2, 1982)	543
Anexo 7. Cuestionario sobre el nivel de aprendizaje en patinaje en línea	547
Anexo 8. Planilla de observación sistemática sobre el nivel de aprendizaje en esquí	551
Anexo 9. Cuestionario de Clima de Aula o Inventario de Ambiente de Clase en facultades y escuelas (CUCEI) de Fraser, Treagust y Dennis (1986)	555
Anexo 10. Entrevista personal oral y escrita sobre la transferencia percibida entre el patinaje en línea y el esquí alpino por los alumnos	561
Anexo 11. Planilla de observación sistemática del aprendizaje en patinaje en línea	565
Anexo 12. Información general sobre la investigación en nieve	569
Anexo 13. Hojas de observación de las sesiones en nieve con metodología tradicional	575
Anexo 14. Hojas de observación de las sesiones en nieve con metodología Innovadora	583

<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>
-------------------------

**Capítulo 2.**

Tabla 2.1. Situaciones de simulación o medios de transferencia en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1994).	49
--	----

**Capítulo 3.**

Tabla 3.1. Tipos de inteligencias múltiples y aplicación al esquí alpino (adaptado de Gardner, 2005).	91
Tabla 3.2. Tipos de atención en esquí alpino (adaptado de Weinberg y Gould, 1996).	103
Tabla 3.3. Criterios de aprendizaje motor (Díaz Lucea, 1999).	122
Tabla 3.4. Variables o grados de complejidad de las tareas motrices en esquí alpino (adaptado de Billing, 1980).	126
Tabla 3.5. Tares y medios de entrenamiento en esquí alpino (Ruiz y Gómez, 2001).	127
Tabla 3.6. Etapas de desarrollo de la motricidad básica en la enseñanza secundaria (Batalla, 1995, citado por Díaz, 1999).	160
Tabla 3.7. Análisis de las habilidades del esquí alpino según la clasificación de Singer (1980).	164
Tabla 3.8. Estructura sinóptica de niveles en la enseñanza del esquí en Francia (2006).	166
Tabla 3.9. Variables para el desarrollo de habilidades y destrezas espacio-corporales (Díaz, 1999).	189
Tabla 3.10. Capacidades tácticas en esquí alpino de competición (Ruiz y Gómez, 2002).	191
Tabla 3.11. Factores de rendimiento de la percepción en esquí alpino (adaptado de Shock, 1987).	191

**Capítulo 4.**

Tabla 4.1. Resumen de los tipos de profesor-entrenador (adaptado de Ibáñez, 1996).	209
Tabla 4.2. Comparación de la técnica carving y con esquís tradicionales (Roschinsky, 2004).	244
Tabla 4.3. Características de los ángulos de las articulaciones y la postura (Yoneyama y otros, 2001).	244
Tabla 4.4. Principios de la técnica del esquí alpino, según diferentes países y relación con las habilidades motrices específicas (completado de Ruiz y Gómez, 2002).	250

**Capítulo 5.**

Tabla 5.1. Cuadro-resumen de las variables de la investigación.	266
Tabla 5.2. Tipo de actividad física practicada por los alumnos.	270
Tabla 5.3. Deporte federado o libre practicada por los alumnos.	270
Tabla 5.4. Frecuencia de práctica física semanal por los alumnos.	271
Tabla 5.5. Tiempo de práctica física por sesión practicada por los alumnos.	271
Tabla 5.6. Tipo de actividad física practicada en función del género.	272
Tabla 5.7. Estadísticos descriptivos del cuestionario de clima de aula en los GC y GE.	273
Tabla 5.8. Comparaciones de los totales de las categorías del clima de aula.	273
Tabla 5.9. Comparación del nivel de patinaje (alumnos) según el grupo de esquí.	274
Tabla 5.10. Comparación del nivel de patinaje (profesora) según el grupo de esquí.	274
Tabla 5.11. Diseño cuasi-experimental de la investigación.	276

Tabla 5.12. Esquema asociativo entre las variables dependientes y el instrumental de medición.	279
Tabla 5.13. Correlación estadística entre los test del hexágono en el GE.	284
Tabla 5.14. Correlación estadística entre los test del hexágono en el GC.	284
Tabla 5.15. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí medidas el 5º día y en test de retención.	288
Tabla 5.16. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí en el GE.	289
Tabla 5.17. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí en el GC.	290
Tabla 5.18. Grupos experimentales de la investigación en nieve	295
Tabla 5.19. Temporalización y desarrollo del entrenamiento en nieve.	307

## Capítulo 6.

Tabla 6.1. Valores medios en el test del hexágono con 2 pies.	316
Tabla 6.2. Prueba de Levene y prueba T en el test del hexágono con 2 pies.	317
Tabla 6.3. Estadísticos de grupo en el aprendizaje del test del hexágono con 2 pies.	317
Tabla 6.4. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test del hexágono con 2 pies.	318
Tabla 6.5. Correlación entre el test del hexágono con 2 pies y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.	318
Tabla 6.6. Correlación entre el test del hexágono con 2 pies y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.	319
Tabla 6.7. Valores medios en el test del hexágono con la pierna derecha.	319
Tabla 6.8. Prueba T para la igualdad de medias en el aprendizaje del test del hexágono con la pierna derecha.	320
Tabla 6.9. Estadísticos de grupo en el aprendizaje del test con la pierna derecha.	320
Tabla 6.10. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test con la pierna derecha.	320
Tabla 6.11. Correlación entre el test con la pierna derecha y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.	321
Tabla 6.12. Correlación entre el test con la pierna derecha y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.	321
Tabla 6.13. Valores medios en el test del hexágono con la pierna izquierda.	322
Tabla 6.14. Prueba T para la igualdad de medias en el aprendizaje del test del hexágono con la pierna izquierda.	322
Tabla 6.15. Estadísticos de grupo en el aprendizaje del test con la pierna izquierda.	323
Tabla 6.16. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test con la pierna izquierda.	323
Tabla 6.17. Correlación entre el test con la pierna izquierda y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.	324
Tabla 6.18. Correlación entre el test con la pierna izquierda y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.	324
Tabla 6.19. Diferencias de valores en los tres tipos de test en el GE.	325
Tabla 6.20. Diferencias de valores en los tres tipos de test en el GC.	325
Tabla 6.21. Estadísticos descriptivos de las categorías de patinaje evaluadas por los alumnos.	326
Tabla 6.22. Estadísticos descriptivos de las categorías de patinaje evaluadas por la profesora.	327
Tabla 6.23. Test de muestras relacionadas entre la evaluación del alumnado y la de la profesora.	328
Tabla 6.24. Correlación entre los valores objetivos y subjetivos en la valoración del aprendizaje en patinaje en línea.	328
Tabla 6.25. Rangos medios del nivel de aprendizaje en patinaje por sexo.	330
Tabla 6.26. Resultados de la comparación del nivel final de aprendizaje de la profesora en patinaje y por sexo.	331

Tabla 6.27. Valores del giro a la izquierda en el posttest in vivo por sexo.	331
Tabla 6.28. Chi-cuadrado del giro a la izquierda en el posttest de patinaje por sexo.	332
Tabla 6.29. Estadística descriptiva del nivel de aprendizaje en esquí en los GE y GC.	332
Tabla 6.30. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GE y GC.	333
Tabla 6.31. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el GE y GC.	334
Tabla 6.32. Estadística descriptiva del nivel de esquí en función del GE, GC y del sexo.	335
Tabla 6.33. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GE y por sexo	335
Tabla 6.34. Estadísticos de contraste en el aprendizaje del esquí en el GE y por sexo.	336
Tabla 6.35. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GC y por sexo.	336
Tabla 6.36. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el GE y por sexo.	337
Tabla 6.37. Valores descriptivos del nivel de aprendizaje en los cuatro grupos experimentales.	338
Tabla 6.38. Rangos medios del aprendizaje del esquí en los G1, G2, G3, G4.	338
Tabla 6.39. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el G1, G2, G3 y G4.	340
Tabla 6.40 Estadística descriptiva del nivel de esquí en función de los G1, G2, G3 y G4 y del sexo.	343
Tabla 6.41. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G1 y por sexo.	344
Tabla 6.42. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G2 y por sexo.	345
Tabla 6.43. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el G2.	345
Tabla 6.44. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G3 y por sexo.	346
Tabla 6.45. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G4 y por sexo.	346
Tabla 6.46. Rangos medios del aprendizaje del esquí por sexo.	347
Tabla 6.47. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí y por sexo.	348
Tabla 6.48. Estadística descriptiva del nivel de ansiedad cognitiva en patinaje.	349
Tabla 6.49. Comparación de las medias de la ansiedad cognitiva 5 días de patinaje.	350
Tabla 6.50. Comparación de las medias de la ansiedad cognitiva 5 días de patinaje y por sexo.	350
Tabla 6.51 Estadística descriptiva del nivel de ansiedad somática en patinaje.	352
Tabla 6.52. Comparación de las medias de la ansiedad somática 5 días de patinaje.	353
Tabla 6.53. Comparación de las medias de la ansiedad somática 5 días de patinaje y por sexo.	353
Tabla 6.54. Estadística descriptiva del nivel de autoconfianza en patinaje.	354
Tabla 6.55. Comparación de las medias de la autoconfianza 5 días de patinaje.	355
Tabla 6.56. Resultados de la comparación entre la ansiedad cognitiva del patinaje y del esquí.	358
Tabla 6.57. Resultados de la comparación entre la ansiedad somática del patinaje y del esquí.	359
Tabla 6.58. Prueba de muestras relacionadas de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.	359
Tabla 6.59. Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.	359
Tabla 6.60. Resultados de la comparación entre la autoconfianza del patinaje y del esquí.	360
Tabla 6.61. Estadística descriptiva de la ansiedad y autoconfianza en los GE y GC de esquí y por sexo.	362
Tabla 6.62. Estadística descriptiva de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.	363
Tabla 6.63. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.	364
Tabla 6.64. Comparaciones de pares de la ansiedad cognitiva en el GC en esquí.	365
Tabla 6.65. Estadística descriptiva de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.	366
Tabla 6.66. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.	366
Tabla 6.67. Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí y por sexo.	367
Tabla 6.68. Estadística descriptiva de la autoconfianza en el GE y GC en esquí.	368

Tabla 6.69. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en el GE y GC en esquí.	368
Tabla 6.70. Estadísticos de contraste de la ansiedad y autoconfianza de los G1, G2, G3 y G4 en esquí.	372
Tabla 6.71. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.	373
Tabla 6.72. Prueba de efectos intersujetos sobre la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.	373
Tabla 6.73. Estadística descriptiva de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí.	373
Tabla 6.74. Comparaciones de pares de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo.	375
Tabla 6.75. Comparaciones de pares de la evolución de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo	375
Tabla 6.76. Estadística descriptiva de la ansiedad somática en los 4 grupos en esquí.	376
Tabla 6.77. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.	376
Tabla 6.78. Prueba de efectos intersujetos sobre la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.	376
Tabla 6.79. Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática en los 4 grupos en esquí y por sexo	379
Tabla 6.80. Estadística descriptiva de la autoconfianza en los 4 grupos en esquí.	379
Tabla 6.81. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí.	379
Tabla 6.82. Prueba de efectos intersujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí.	379
Tabla 6.83. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí y por sexo.	381
Tabla 6.84. Correlación entre el nivel de esquí y el nivel subjetivo en patinaje en línea.	382
Tabla 6.85. Correlación entre el nivel de esquí y el nivel objetivo en patinaje en línea.	383
Tabla 6.86. Estadísticos descriptivos del cuestionario de clima de aula.	387
Tabla 6.87. Rangos medios del cuestionario de clima de aula.	388
Tabla 6.88. Estadísticos de contraste de las categorías del clima de aula.	389
Tabla 6.89. Comparación por pares de la categoría innovación y por sexo.	390
Tabla 6.90. Estadísticos descriptivos de la transferencia entre las habilidades de patinaje y de esquí percibida por los alumnos.	393
Tabla 6.91. Estadísticos descriptivos de la transferencia entre el patinaje y la metodología de enseñanza en esquí percibida por los alumnos.	395
Tabla 6.92. Contenidos alcanzados en esquí por los alumnos según la evaluación diaria del profesor.	396
Tabla 6.93. Características de la metodología de enseñanza percibidas por el profesor de esquí.	398

## ÍNDICE DE FIGURAS

### Capítulo 1.

Figura 1.1. Escena de época patinando.	35
Figura 1.2. Patines de Louis Legrange de 1849.	38

### Capítulo 2.

Figura 2.1. Transferencia entres dos tareas (Oña y otros, 1999:220)	47
Figura 2.2. Acción de impulso pierna exterior en patinaje y en esquí (Takahashi y Yoneyama, 2001).	56
Figura 2.3. Semejanzas entre el esquí y el patinaje (Kröll y otros, 2005).	58

### Capítulo 3.

Figura 3.1. Relación entre el miedo y la capacidad visual en esquí (Harb, 2005).	80
Figura 3.2. Principales receptores sensoriales utilizados en patinaje en línea y en esquí alpino (adaptado de Oña, 1994).	86
Figura 3.3. Desarrollo visual del procesamiento de la información como servosistema (Oña y otros, 1999).	94
Figura 3.4. Jerarquización de los tiempos de práctica en educación física (Siedentop, 1998)	96
Figura 3.5. Diálogo interactivo de la enseñanza (Interassociation Suisse pour le ski, 1998, tomado de Ocaña, 2003).	99
Figura 3.6. Organización operativa y funcional del comportamiento emocional (Oña y otros, 1999).	106
Figura 3.7. Modelo interactivo de la motivación (Weinberg y Gould, 1996).	109
Figura 3.8. Half-pipe (Aspen, EE.UU).	115
Figura 3.9. Salto acrobático.	115
Figura 3.10 Interactividad entre la velocidad y la precisión en tareas en esquí alpino (adaptada de Ruiz, 1994).	129
Figura 3.11. Ejemplo de la interferencia contextual del viraje por extensión en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1995 y de García y otros, 2005).	151
Figura 3.12. Jerarquía de organización de los contenidos de las habilidades motrices básicas (Díaz, 1999).	155
Figura 3.13. Esquema de formación de los mecanismos de acción en esquí alpino asociadas a las etapas de aprendizaje y a las habilidades motrices.	169
Figura 3.14. Inclinación (AADIDE, 2002)	196
Figura 3.15. Angulación (AADIDE; 2002)	196

#### Capítulo 4.

Figura 4.1. Participación del profesor en el proceso comportamental (adaptado de Oña y otros, 1999).	207
Figura 4.2. Bajada en fila o hilera en esquí alpino.	223
Figura 4.3. Organización en bajada individual en esquí.	223
Figura 4.4. Planteamiento metodológico alternativo para la enseñanza al esquí (Guillen y Lapetra, 1995).	230
Figura 4.5. Actuación simultánea en bajada en esquí.	233
Figura 4.6. Organización en pareja en bajada en esquí.	234
Figura 4.7. Análisis de las fuerzas y ángulos de la rodilla con esquís carving (Müller y Schwameder, 2003).	242

#### Capítulo 5.

Figura 5.1. Elementos del método de la investigación.	261
Figura 5.2. Colegio Ave María de S. Isidro.	264
Figura 5.3. Colegio Ave María de Albolote (Granada).	264
Figura 5.4. Alumnos del Ave Maria de la Quinta en la Bola de Oro.	265
Figura 5.5. Estación de esquí de Sierra Nevada (Granada, España).	265
Figura 5.6. Gráfico explicativo del test del hexágono.	280
Figura 5.7. Secuencia de movimiento con el pie derecho en el test del hexágono adaptado.	283

Figura 5.8. Fases del procedimiento de la investigación.	293
Figura 5.9. Distribución temporal de las sesiones de patinaje en línea en el GE.	298
<b>Capítulo 6.</b>	
Figura 6.1. Esquema de las variables relacionadas con los resultados cuantitativos del estudio.	315
Figura 6.2. Valores medios del test del hexágono con 2 pies en el GE y GC.	317
Figura 6.3. Valores medios en el test con la pierna derecha en el GE y GC.	320
Figura 6.4. Valores medios en el test con la pierna izquierda en el GE y GC.	323
Figura 6.5. Valores medios (S=alumnos) y (O=profesora) de las categorías de patinaje en línea.	327
Figura 6.6. Nivel de aprendizaje de esquí en el GE y GC en función de los rangos medios	334
Figura 6.7. Nivel de aprendizaje de esquí en el GE y GC y por sexo	337
Figura 6.8. Nivel de aprendizaje de esquí en los G1, G2, G3, G4 en función de los rangos medios.	339
Figura 6.9. Nivel de aprendizaje del equilibrio en esquí en los G1, G2, G3 y G4.	340
Figura 6.10. Nivel de aprendizaje del control de la velocidad en esquí en los G1, G2, G3 y G4.	341
Figura 6.11. Nivel de aprendizaje de control de la trayectoria en esquí en los G1, G2, G3 y G4.	342
Figura 6.12. Nivel de aprendizaje de la coordinación en esquí en los G1, G2, G3 y G4.	342
Figura 6.13. Nivel de aprendizaje de esquí en los G1, G2, G3, G4 en función del sexo.	346
Figura 6.14. Nivel de aprendizaje de esquí en función del sexo.	347
Figura 6.15. Evolución de la ansiedad cognitiva en patinaje en línea.	349
Figura 6.16. Evolución de la ansiedad cognitiva en patinaje en línea y por sexo.	351
Figura 6.17. Evolución de la ansiedad somática en patinaje en línea.	352
Figura 6.18. Evolución de la ansiedad somática en patinaje en línea y por sexo .	353
Figura 6.19. Evolución de la autoconfianza en patinaje en línea.	354
Figura 6.20. Evolución de la autoconfianza en patinaje en línea y por sexo.	355
Figura 6.21. Evolución de la ansiedad cognitiva entre el patinaje y el esquí.	357
Figura 6.22. Evolución de la ansiedad cognitiva entre el patinaje y el esquí y por sexo .	358
Figura 6.23. Evolución de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.	358
Figura 6.24. Evolución de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí y por sexo.	360
Figura 6.25. Evolución de la autoconfianza entre el patinaje y el esquí.	360
Figura 6.26. Evolución de la autoconfianza entre el patinaje y el esquí y por sexo.	361
Figura 6.27. Evolución de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.	364
Figura 6.28. Evolución de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí y por sexo.	365
Figura 6.29. Evolución de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.	366
Figura 6. 30. Evolución de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí y por sexo.	367
Figura 6.31. Evolución de la autoconfianza en el GE y GC en esquí.	369
Figura 6.32. Evolución de la autoconfianza en el GE y GC en esquí y por sexo.	369
Figura 6.33. Evolución de la ansiedad y autoconfianza en el hombre y en la mujer en esquí.	370
Figura 6.34. Evolución de la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.	374
Figura 6.35. Evolución de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo.	375
Figura 6.36. Evolución de la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.	377
Figura 6.37. Evolución de la ansiedad somática en hombres en los 4 grupos en esquí.	378

Figura 6.38. Evolución de la ansiedad somática en mujeres en los 4 grupos en esquí.	378
Figura 6.39. Evolución de la autoconfianza en 4 grupos en esquí.	380
Figura 6.40. Evolución de la autoconfianza en los 4 grupos en esquí y por sexo.	381
Figura 6.41. Correlación del equilibrio en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).	384
Figura 6.42. Correlación del control de la velocidad en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).	384
Figura 6.43. Correlación del control de la trayectoria en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).	385
Figura 6.44. Correlación de la coordinación en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).	386
Figura 6.45. Gráfico esquematizado de las variables relacionadas con los resultados cualitativos del estudio.	386
Figura 6.46. Comparación de las categorías del clima de aula en los GI y GT.	389
Figura 6.47. Transferencia entre el patinaje y el esquí percibida por los alumnos.	394
Figura 6.48. Correlación entre la metodología de enseñanza en nieve y el nivel de aprendizaje subjetivo en el patinaje.	395

## JUSTIFICACIÓN

Con la presente investigación pretendemos contribuir al desarrollo integrado de las capacidades cognitivas, motrices y afectivas de los alumnos en las clases de Educación Física (EF), a través de la innovación en el currículo mediante modelos comprensivos de enseñanza y aprendizaje del esquí alpino y del patinaje en línea en el nivel educativo de Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO).

Ante el descenso en el nivel de práctica física en los adolescentes y en la motivación hacia la EF (Sáenz y otros, 1999) desde una perspectiva estructurada y dinámica (Viciano, 2000), vamos a intentar incrementar la significatividad y atracción de los contenidos impartidos en la asignatura de EF y conseguir que los alumnos sean capaces de transferir y aplicar aprendizajes a situaciones y contextos diversos (García y otros, 2005). Para la consecución de dicho objetivo y por ser una propuesta viable, atractiva y útil en el proceso de enseñanza y de educación para la vida (adaptado de Zabala, 2003), planteamos un estudio basado en la concepción educativa del patinaje en línea y del esquí alpino como contenidos originales y atractivos de aventura en la ESO, con un gradiente controlado de riesgo y de reto en el aprendizaje.

Tanto el patinaje en línea como el esquí alpino, suscitan una gran motivación en los alumnos de secundaria (Sáenz y otros, 1999) por su carácter novedoso, de aventura y de autosuperación, de conocerlo y experimentarlo todo, sin necesidad de ningún aprendizaje previo (Querol y Marco, 1998, citados por Parra, 2001) y con un nivel de partida parecido en los alumnos.

El *“esquí ofrece lo que casi todos sueñan con tener en su tiempo libre: aire fresco, sol, ejercicio y amistades, además de que...divierte, naturalmente”* (Kemmler, 1974:8). Asimismo, la afirmación: *“el esquí alpino, una verdadera oportunidad pedagógica”* (Gautier, 1991) nos confirma todas las posibilidades y riquezas educativas que tiene el esquí alpino, tan solo sujetas a un análisis de la realidad escolar donde poder desarrollarlas. Y, consciente de ello, el decreto 148/2002 de la comunidad andaluza, encuadra el esquí dentro del bloque de actividades físicas en el medio natural como contenido que se debe trabajar en el área de EF.

Sin embargo, debemos ser conscientes de que el esquí alpino es una disciplina deportiva asociada en su iniciación con la manifestación de ansiedad, debido a la incertidumbre del aprendizaje de habilidades y destrezas físicas con riesgo físico. Planteamos un aprendizaje del patinaje en línea dentro de una concepción innovadora, vivencial, experiencial y motivacional de la EF (Viciano, 2000), que pueda facilitar mediante la transferencia y la retención, el aprendizaje de las soluciones de una amplia gama de problemas y situaciones que se asemejan a las condiciones reales del esquí alpino.

Ante la escasez de estudios en el área de la EF (Ashley, 1989; Martín y Mack, 1996; Cunnigham, 2000; citados por Martín y otros, 2003), Funollet (1989) expone la necesidad de animar a los profesores de EF a introducir las actividades en la naturaleza en los programas educativos, siendo el esquí alpino un contenido de acción innovadora de la EF, recreativa y de los deportes.

Sin embargo, siguiendo a Sicilia y Rivadeneyra (1994), hay una escasa comprensión del bloque de actividades en el medio natural, debido a la falta de conocimiento de las materias y en otros, a la dificultad de adecuar estas situaciones al contexto escolar. Es por este motivo, por lo que planteamos el patinaje en línea como base y adecuación del esquí alpino al contexto real del profesor de EF, identificando y controlando las sensaciones y percepciones subjetivas del miedo provocadas por el riesgo a la velocidad y al deslizamiento, así como trabajando las habilidades motrices perceptivas y básicas como substrato de las específicas posteriores a desarrollar en esquí alpino.

Apostamos por la adaptabilidad del espacio en la misma línea que los mares y los pantanos se han llevado a las pistas polideportivas, y los bosques se han simulado en cualquier rincón del patio del colegio o las vigas del gimnasio se han adaptado al puenting; sabiendo que hay pocos estudios sobre la técnica de enseñanza del esquí en ámbito escolar (Gufler, 2000), abogamos por el acercamiento de los escolares a las posibilidades y riquezas educativas que tiene el esquí alpino desde los nuevos modelos explicativos del control motor que surgen de la revolución cognitiva, los cuales implican a todos los alumnos, se incrementa el tiempo de práctica, se enfatiza la variabilidad en

la práctica deportiva, se fomenta la participación de los alumnos en la toma de decisiones y en el comportamiento táctico, así como potenciar el control sobre la propia evaluación (Castejón y otros, 2003).

Es pues, como indican Farias y Torrebadella (1995), una imitación de la naturaleza realizando un espacio semiartificial en el que se transforma o varía el estado inicial o natural del entorno de práctica, con el objetivo de reducir el nivel de riesgo y facilitar la práctica (Fuster y Elizalde, 1995).

Por otro lado, conscientes de no poder reproducir todas las sensaciones que la naturaleza presenta, la inclusión del patinaje en línea previo al esquí alpino puede aportar a *“los alumnos unos aprendizajes previos que les serán de gran utilidad cuando se encuentren en situaciones que requieran unas soluciones motrices similares a las adquiridas en la escuela”* (Baroja, 1996; citado por Parra, 2001).

En base a la clasificación del marco de desarrollo de las actividades en la naturaleza de Parra (2001), se observa que la realidad del estudio se enmarca en un espacio mixto, donde se exige una parte de preparación en el centro (patinaje en línea) y otra en el medio natural (esquí alpino). Determinados por el reducido número de horas en las clases de EF, se hace necesario orientar la enseñanza hacia el desarrollo de habilidades (Castejón y otros, 2003), de ahí que en el entorno escolar se realicen actividades motrices específicas (patinaje en línea) que puedan servir de base para el aprendizaje de las habilidades específicas en nieve que se practican en zonas concretas de la localidad y de la riqueza de la comunidad andaluza (BOJA, 2002).

Siguiendo las indicaciones de Pankey (1986) sobre la enseñanza del esquí alpino, a lo largo del estudio y para conocer como se aprenden y modifican los movimientos propios del esquí como resultado de la práctica, nos vamos a centrar en el estudio de tres procesos: el modelo de aprendizaje, el aprendiz y el ambiente o contexto de aprendizaje.

Con respecto al aprendiz, observamos que en los últimos años el esquí alpino ha experimentado un importante impulso en el número de practicantes, evidenciándose

dicho ascenso en muchos centros de Enseñanza Primaria y Secundaria, integrándose en la programación anual de los centros escolares mediante la semana blanca.

Sin embargo, en nuestro estudio la reflexión y búsqueda de recursos de integración, nos ha llevado a considerar el patinaje en línea y el esquí alpino como actividades que requieren de una progresión y tratamiento continuado dentro de la programación escolar, y no como simple experimentación puntual de salidas concretas del centro durante el curso escolar desarrolladas por empresas de servicios varios. Se necesita una sistematización específica del bloque de actividades en la naturaleza dentro de los centros escolares (Rovira y Parra, 2000), ya que estas actividades pueden contribuir en la educación de los alumnos para que posteriormente sean capaces de escoger la actividad física como medio de ocupación de su tiempo libre y en un futuro como adultos (Gautier, 1991).

Adicionalmente, el esquí al igual que cualquier otro deporte, es una actividad que está planificada y estructurada, en la que existe una intencionalidad (enseñar-aprender) basada en un contenido, y en la que se establece una relación entre los agentes inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje gracias al mutuo acuerdo entre quien enseña y quien aprende. Por lo tanto, no es diferente en cuanto a su forma de enseñar que a otros deportes (Gómez y Viciano, 1996).

Por consiguiente, y en base a los conocimientos y competencias didácticas generales del profesor de EF, con el presente trabajo se pretende ampliar y dotar al mismo de los aspectos técnicos y metodológicos propios del esquí alpino mediante la transferencia procedente de la enseñanza-aprendizaje del patinaje en línea en el centro escolar, siendo el propio profesor de EF quien pueda determinar el proceso de enseñanza-aprendizaje del esquí alpino como contenido implícito del bloque de actividades en el medio natural, programando las diferentes sesiones de práctica en nieve con un matiz de enfoque educativo, innovando sobre la acción y evaluando aspectos no solamente técnicos o procedimentales, sino también conceptuales y actitudinales hacia el medio natural y hacia las posibilidades futuras de ocio del esquí alpino. El profesor de EF debe diseñar secuencias y contextos de aprendizajes para

que *“el alumno sepa y entienda por qué y para qué está aprendiendo ciertos procedimientos y de una cierta manera concreta”* (Castejón y otros, 2003:14).

Por otro lado y gracias a la disponibilidad del parque nacional de Sierra Nevada, situado en un entorno privilegiado como espacio deportivo en la naturaleza en el cual se ha utilizado la tecnología y los elementos mecánicos para su realización (*“más allá de estar o no integrado en el paisaje”*, Farías y Torrebadella, 1995:38), la evolución del número de practicantes de los deportes de aventura y en concreto del esquí alpino, se considera un fenómeno deportivo íntimamente relacionado con el crecimiento de las clases medias y como consecuencia directa de la sociedad postmoderna. Como contrapartida, el esquí alpino (junto al golf, el tenis y otros deportes como el rafting) genera un daño medioambiental mayor que otros clásicos como el fútbol o el baloncesto. Es por ello, que en el estudio se va a intentar minimizar la posible modificación del medio natural principalmente a través de la concienciación en los adolescentes del posible conflicto que puede surgir entre deporte y medio ambiente, desarrollando actitudes de respeto, cuidado y conservación (Lobmeyer y Lutter, 1990).

En un análisis sobre el modelo de enseñanza-aprendizaje del esquí alpino, partimos de la afirmación referida al profesor de esquí tradicional que manifiesta una forma de actuar que es considerada rutinaria (Gómez y Viciano, 1996), ya que se fundamenta en el análisis y estructuración metódica de cada paso del proceso de enseñanza-aprendizaje y en la evaluación cuantitativa de los resultados, y cuyo desenlace puede provocar monotonía y un descenso en la intensidad de la atención y de la motivación (Ruiz, 1994). Es un modelo de enseñanza por objetivos fundado en la psicología conductista (mitad de siglo XX) y en una concepción tecnológica de la enseñanza, orientadas a racionalizar al máximo la práctica (Jiménez Sebastián, 1984; citado por Contreras y otros, 2001).

Como consecuencia directa, los aprendizajes se consiguen a través de estrategias asociativas o memorísticas que dan lugar a tareas repetitivas y mecánicas de los aspectos técnicos de la disciplina deportiva, y siempre en función de los modelos de ejecución o de optimización de las habilidades específicas. Sólo cuando se dominan

dichos parámetros técnicos, se plantea el desarrollo de los componentes tácticos (Contreras y otros, 2001).

Sin embargo, las nuevas concepciones del aprendizaje y del desarrollo motor como las posturas “ecológicas” y los “sistemas dinámicos” (Castejón y otros, 2003) permiten una mayor relación con las nuevas exigencias y motivaciones de los alumnos y plantean un concepto más amplio y completo respecto a la metodología de enseñanza más tradicional, otra forma de enseñanza del esquí en la misma línea que un grupo de expertos en enseñanza de la EF y del esquí alpino de la Universidad de Granada (Martínez, 2003:42), quienes afirman: *“aconsejamos el uso de la técnica de enseñanza por indagación en la enseñanza secundaria, como medio para que el alumno consiga la construcción de aprendizajes significativos”*. Esta metodología de trabajo se encuentra en línea con Whiting y Vereijken (1993), quienes en un simulador de esquí, constataron que ninguno de los métodos usados más tradicionales eran superiores al descubrimiento guiado, concluyendo que debe ser un planteamiento de trabajo integrado de prescripción y de descubrimiento.

Apoyamos a Contreras y otros (2001), ya que concebimos el proceso de enseñanza y aprendizaje del esquí alpino dentro de la concepción constructivista del aprendizaje (basada en las aportaciones de la psicología cognitiva) y del paradigma interpretativo en el campo de la investigación educativa, que ha desembocado en el modelo curricular de proceso y en el modelo curricular sociocritico, y que configuran una visión distinta de la interacción entre el profesorado, el alumnado y el conocimiento. Asimismo, estos autores consideran la iniciación deportiva dentro de la EF desde la acción motriz del alumno, desde la que se genera el producto educativo de autoconstrucción y autorregulación de los aprendizajes, por lo tanto, la acción docente debe subordinarse a las necesidades de los alumnos.

Continuando el mismo planteamiento, apostamos por una metodología en la cual el alumno es un sujeto activo y autónomo en su aprendizaje, con una menor dependencia de la información procedente del profesor (Cristina y Bjork, 1991), cuyo aprendizaje se fundamenta en una progresión basada en tareas de experimentación y motivación y con un objetivo globalizador de adaptación constante a la variabilidad del

entorno, ya que si hay variabilidad en el deporte se necesita a su vez una variabilidad en el aprendizaje (Ruiz, 1995; Ruiz, 1998 y Schmidt, 1988; citados por Castejón y otros, 2003). Por consiguiente, *“la interacción con el medio se sitúa en el corazón de la acción motriz”* (Parlebas, 1988:67; citado por Lapetra y Guillén, 2005).

En un intento de potenciar la participación activa del alumno, conseguir una mejora del rendimiento, alcanzar un nivel más elevado de aprendizaje original y generar múltiples estímulos que favorezcan la transferencia y la retención a largo plazo (Cristina y Bjork, 1991), se van a impulsar los procesos de aprendizaje cooperativo, las técnicas de enseñanza individualizada y las explicaciones cualitativas de comprensión sobre el proceso de aprendizaje.

Para evaluar el aprendizaje en esquí alpino no solamente se va a considerar el nivel aislado de ejecución de las habilidades específicas sobre la nieve, sino la eficacia para improvisar y aplicar dichas habilidades en situaciones cambiantes (pista, nieve, público) configuradas por elementos impredecibles y estresantes (adaptado de Arruza, 2002), y siguiendo una aproximación ecológica de adaptación y generalización de la realidad de la práctica motriz del esquiador en el medio nevado.

En su globalidad, ésta es una investigación aplicada (Thomas y Nelson, 2007), ya que se realiza dentro del contexto y desarrollo normal de las clases de EF en secundaria (Jarus y Goverover, 1999), lo que implica una mayor dificultad en el control de las variables y en la elaboración y establecimiento de las tareas, pero al mismo tiempo refleja la importancia de su validez ecológica y de sus implicaciones directas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con escolares.

Por ello y debido a que el esquí alpino es un deporte caro y complejo en su aprendizaje técnico-táctico, en esta investigación surgen una serie de interrogantes: ¿Existe alguna relación entre el patinaje en línea y el esquí alpino?, ¿puede el patinaje en línea facilitar el aprendizaje del esquí alpino en la ESO en base a la transferencia de habilidades?, ¿se puede enseñar un deporte de riesgo como es el esquí alpino en alumnos de ESO mediante una metodología innovadora?.

Para poder dar respuesta a estas preguntas, en el presente documento se distinguen varios capítulos:

- Capítulo 1: Se contextualiza el esquí alpino y el patinaje en línea como deportes en el medio natural o deportes de aventura, así como las posibilidades educativas asociadas a su práctica.
- Capítulo 2: Se estudia el significado, los tipos y las teorías básicas de la transferencia en el ámbito deportivo y la aplicación a las disciplinas concretas de este estudio.
- Capítulo 3: Se analizan las diferentes estrategias de transferencia (motrices y comportamentales) que se pueden potenciar en la enseñanza-aprendizaje desde el patinaje al esquí alpino.
- Capítulo 4: Se comparan diferentes metodológicas de enseñanza con la aplicación concreta a las nuevas demandas del material en esquí alpino.
- Capítulo 5: Se desarrolla el método de la investigación: muestra, contexto, variables, diseño, instrumental, procedimiento y metodología estadística.
- Capítulo 6: Se aporta el análisis estadístico y los resultados.
- Capítulo 7: Mediante la discusión se obtienen datos concretos de los resultados.
- Capítulo 8: Se indican las conclusiones principales y las líneas futuras de investigación relacionadas con este estudio.
- Capítulo 9: Se especifican las referencias bibliográficas utilizadas en la elaboración de este documento.
- Anexos: Aportan información adicional que facilita y clarifica la comprensión de este estudio.

A continuación se desarrolla cada capítulo con mayor detalle.

## **Capítulo 1: LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL Y LOS DEPORTES DE AVENTURA**

*“La naturaleza instruye mejor que el hombre, de aquí que la mejor educación es aquella que se limita a seguir el curso de la naturaleza”, Rousseau.*

### **1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS EN EL MEDIO NATURAL.**

Dentro de la enorme clasificación que aportan Olivera y Olivera (1995) sobre el nombre que adquieren las actividades en el medio natural o deportes de aventura, destacamos las siguientes atendiendo a la relación con el esquí alpino y a su posible aplicación como contenido implícito del currículo de EF.

- **Actividades físicas en el medio natural** (BOJA, 2002). Son actividades que sensibilizan a los alumnos sobre el medio natural, fomentando su conocimiento, respeto y favoreciendo su disfrute, y las actitudes de participación, creatividad, socialización, autonomía y responsabilidad en la organización de actividades en grupo.
- **Actividades deslizantes de aventura.** León y Parra (2001) utilizan el término deportes “Glisse” ó deportes de “Liz”, llamados así por la sensación de deslizamiento. Aportan al deportista el control perfecto de su vehículo, utilizando las energías de la naturaleza de manera controlada, como forma de propulsión. El deslizamiento es la actividad básica de estos deportes.
- **Deportes de aventura.** Por la búsqueda de incertidumbre y riesgo, contrariamente al deporte convencional.
- **Deportes en libertad,** con una mínima sujeción a normas reglamentarias, ínfima institucionalización, inexistencia de federaciones y amplias posibilidades de práctica en el medio natural.
- **Actividades de emoción y aventura al aire libre.** Por las posibilidades de unir emoción y sensación, y realizarse preferentemente al aire libre.
- **Deportes “fun”,** por el carácter divertido que aparece siempre vinculado.

- **Actividades físicas de aventura en la naturaleza.** Sin necesidad de reglas, que varían según la motivación de los practicantes, de las condiciones de práctica, de los fines que se persiguen y del medio utilizado para su desarrollo, siempre pleno de incertidumbre y de aventura.
- **Actividades en la naturaleza escolares y extraescolares** (Ascaso y otros, 1996, citados por Parra, 2001), aludiendo a su utilización educativa dentro del currículo académico.
- **Deportes salvajes, “deportes californianos”, nuevos deportes o deportes tecnoecológicos** (Miranda y otros, 1995) al no tener un reglamento, ni espacio fijo ni horario: rafting, escalada libre, esquí... Se trata de jugar con la posición del centro de gravedad para experimentar emociones.
- **Deportes deslizantes en la naturaleza**, en los cuales Dupuis, (1991 tomado de Miranda y otros, 1995) considera cuatro aspectos básicos: el éxito motriz ligado al dominio de un instrumento que forma un sistema con el practicante (patines y esquís en nuestro estudio), la emoción intensamente buscada, la energía exterior como propulsión del sistema y la evolución en el entorno cambiante.

Estos autores concluyen que *“las actividades físicas de aventura en la naturaleza tienden en su mayoría hacia un deslizamiento, entendido como la pérdida del control y el desequilibrio que produce placer como fin buscado por los practicantes y asociado a la mentalidad de la juventud de la sociedad posmoderna actual. Fundamentalmente son de una dimensión emocional hedonista, aunque las que requieren mayor esfuerzo, o más ascéticas, también pretenden disfrutar del placer que ofrece la actividad en sí. El placer de deslizarse por nieve virgen a través de un bosque con esquís...”* (1995:123).

Ewert (1985; tomado de Miranda y otros, 1995) las denomina “Outdoor Adventure Recreation”, como actividades recreativas que normalmente se realizan en un medio natural amplio y que suponen un reto emocional y físico a través de situaciones de riesgo aparente o real, y cuya culminación puede estar condicionada por las acciones del participante y por las circunstancias.

Freixa (1995) las define como un campo en el que se mezclan tres visiones de la vida y del mundo: la visión física (naturaleza, agua, velocidad), visión emotiva interna (riesgo y libertad) y la visión química resultante (adrenalina).

Adicionalmente, Tierra (1996; citado por Parra, 2001) aporta que son un conjunto de actividades de carácter interdisciplinar, con una finalidad educativa, recreativa y deportiva y con cierto grado de incertidumbre en el medio natural. Arruza (2002) las completa por la enorme riqueza emocional que aportan al ocurrir imprevistos en corto espacio de tiempo con su consecutivo reclamo de respuestas adecuadas, mediante la llamada inteligencia emocional o combinación entre inteligencia personal y social, la cual está constituida por el autocontrol, el entusiasmo, la perseverancia, la automotivación y la conciencia de los sentimientos.

Bernadet (1991; tomado de Lapetra y Guillen, 2005) las denomina “Actividades Físicas de entorno”, derivado de la consideración del espacio como el determinante del comportamiento lúdico del sujeto en una relación particular “establecida” entre el individuo practicante y el medio natural que le circunda.

Los objetivos que buscan estas actividades en el medio natural ó los deportes de aventura son variados (Parra, 2001):

- ✓ Divertir y canalizar el ocio (Camerno y otros, 1995).
- ✓ Buscar sensaciones: de emociones y aventura, de excitación, de desinhibición, de susceptibilidad al aburrimiento.
- ✓ Sentir el riesgo. La búsqueda del riesgo se ha relacionado con personalidades más extrovertidas e impulsivas (Eysenck, 1985; Zubiaur y Gutiérrez, 2003).
- ✓ Experimentar emociones, como la interiorización del propio yo, el deleite o hedonismo y la contingencia (posibilidad de peligro) que genera temor, riesgo, desahogo y serenidad.
- ✓ Buscar efectos positivos para la salud, consiguiendo un incremento de la autoestima, de la autoconfianza, de las actitudes de cooperación grupal.

En este estudio se han intentado desarrollar estos objetivos junto con otros pertenecientes al ámbito educativo que se explican a continuación.

## 1.2. LA IMPORTANCIA DE LAS AFIN EN EL ACTUAL SISTEMA EDUCATIVO.

*“Las actividades en la naturaleza poseen unos valores educativos y formadores que ya han sido resaltados desde el Renacimiento por pensadores de la talla de Mercurialis, Locke, Rousseau, Basedow, Gutschmuths, Herbert, Gaulhofer y muchos otros”* (Rodríguez y otros, 2000:50).

De entre ello destacamos a Rousseau (S. XVIII) por ser considerado el precursor de estas actividades en la naturaleza con carácter educativo, seguido por las acciones educativas de Pestalozzi, la filosofía de la Escuela Nueva y los creadores de los sistema naturales en EF (Parra, 2001). En España, destacó la labor del fundador de las escuelas del Ave Maria en Granada, D. Andrés Manjón, quien impulsó la naturaleza y el entorno natural como fuente inagotable de desarrollo integral del niño y del hombre.

El actual sistema educativo apoya la inclusión de las actividades en el medio natural porque “son contenidos que sensibilizan a los alumnos sobre el medio natural, fomentan su conocimiento y respeto y favorecen el disfrute”. Se hace necesario que conozcan normas, medidas y reglamentos para la realización de actividades en el medio natural (BOJA, 2002) y para ello propone la iniciación de actividades en diferentes entornos de aprendizaje, potenciación la autonomía en medios no habituales y la comprensión de formas básicas de seguridad, protección y mejora del medio ambiente.

En el BOE (2006) se indican los contenidos para la ESO dentro del bloque de actividades en el medio natural, y se apoya la realización de actividades físico-deportivas terrestres en el medio natural, respetando el medio ambiente y valorando la riqueza de recursos para la realización de actividades recreativas.

En función de estas orientaciones curriculares, Alonso (1989; citado por Parra, 2001) revela que el futuro de las actividades físicas en la naturaleza no puede ser mejor al estar consideradas como parte de una asignatura o área, y es en este mismo concepto donde encontramos el esquí alpino como contenido específico del bloque de actividades en la naturaleza.

Sin embargo, el abordaje del mismo en los centros escolares obedece a una actividad puntual, desligada de los objetivos educativos del centro, como actividad de tiempo libre y de ocio, y al margen de la asignatura de EF, aun sabiendo que el BOE (2006) aconseja la interacción y el uso responsable de la persona con el medio natural.

Esta no inclusión curricular del esquí alpino en los centros educativos es debido al desconocimiento en su aplicación, a la responsabilidad legal y a la falta de formación en dichos contenidos. Tierra (1996, citado por Parra, 2001) dice que *“el desarrollo de las actividades en la naturaleza en el seno de los centros educativos no es nada fácil, por: el tiempo disponible, el transporte, la economía, los permisos, las necesidades de ausentarse del aula, la responsabilidad, el personal...”*. Siguiendo a Parra (2001), las causas principales se deben a limitaciones administrativas (responsabilidad civil y escasa formación inicial del profesor), condicionantes del profesorado (escasa innovación e investigación, mínima colaboración entre profesores), dificultades de la organización (poco tiempo real de clase a la semana, modificación del programa normal de clase, dificultades en trámites y permisos), por las propias características de estas actividades (necesidad de material costoso y difícil de manejar) y por la propia cultura escolar (jerarquía menor respecto a otras asignaturas, objetivos eficientistas de la enseñanza, contenidos de menor rango dentro de la EF).

Este mismo autor aporta una serie de soluciones sobre la aplicación de las actividades en la naturaleza en los centros escolares, mediante la inclusión de dichas actividades en el plan de centro, potenciando el trabajo colaborativo de investigación, introduciendo estas actividades a través de la actuación previa en el gimnasio o patio de recreo (como vamos a hacer en nuestro estudio mediante el patinaje en línea), humanizando el centro escolar y rompiendo tópicos sobre los contenidos de primer, segundo y tercer orden.

Con todas las bondades expuestas hasta ahora y las orientaciones legislativas de la Junta de Andalucía, las actividades en la naturaleza deberían estar incluidas en el currículo, sin embargo, el porcentaje de deportes desarrollados en los centros es muy bajo e irregular (Muñoz, 2003; Monjas y Pérez, 2003)

Por otro lado, la inclusión de estas actividades deportivas en el currículo obedece a las demandas de los alumnos sobre nuevos y enriquecedores contenidos y formas de trabajar en clase, con aprendizajes conectados con sus propios intereses (Fernández-Río, 2000; Gómez, 2003), lo que genera nuevas necesidades de formación e investigación-acción en los docentes.

Boné (1989; tomado de Miranda y otros, 1995), destaca diversas dimensiones en los valores educativos de la EF en un entorno natural, basado en la mayor riqueza de estímulos que en otras actividades realizadas en el centro, lo que permite un desarrollo mayor de los mecanismos perceptivos, de decisión y de ejecución.

En la misma línea se encuentra Palomares (2005) quien señala una serie de características importantes de las actividades que se realizan en el medio natural:

- ✓ Se desarrollan en un medio no habitual lo que aumenta el enriquecimiento vivencial y la obtención de nuevas emociones y sensaciones.
- ✓ Se asocian a la motivación intrínseca debido a la novedad y libertad percibidas.
- ✓ Desarrollan un amplio repertorio motor, permitiendo el enriquecimiento de la competencia motriz.
- ✓ Facilitan el autocontrol y la autogestión de la motricidad.
- ✓ Favorecen la interrelación debido al carácter cooperativo.
- ✓ Propician el conocimiento, respeto y disfrute del medio natural, reforzando la conciencia medioambiental.

Y todo enmarcado en la ley ontogénica de Haeckel, que matiza que al ser humano le resulta muy difícil desligarse de su ambiente natural, *“de sus orígenes antropológicos y de enfrentarse a si mismo”* (Gómez, 2003:78). Adicionalmente, la variedad del entorno natural aparece como contraposición a un orden mecanicista y monótono, siendo el disfrute, el respeto y la conservación del medio natural un objetivo educativo “irrenunciable” a través de las conductas motrices, mediante una aproximación a la educación desde la naturaleza, sobre la naturaleza y para la naturaleza (Martínez, 1993; citado por Fernández y del Campo, 2003).

Enseñar con la aventura o la experiencia supone acompañar al individuo en un desarrollo de la actitud pleno, valorando la afectividad y el sentimiento de las

relaciones interpersonales (Díaz y Bores, 2003), el sentido de la cooperación y ayuda mutua (Gómez, 2003; Monjas y Pérez, 2003).

La Junta de Andalucía (1995) expone que de las múltiples actividades que pueden realizarse en el entorno lejano, hay que escoger aquellas que tengan una perspectiva realista, es decir, de clara aplicación escolar: acampadas, actividades de iniciación a la escalada... y el esquí en zonas concretas de nuestra comunidad.

Junto a todas estas indicaciones positivas sobre el esquí, hay que unirle las posibilidades de aprendizaje que el esquí alpino permite para todas las edades, gracias a la posible adaptación en complejidad y dificultad a cualquier nivel de los alumnos, auspiciado por el avance tecnológico de los nuevos esquís carving<sup>1</sup>, así como por los medios y recursos cada vez más avanzados de preparación de las pistas y del balizamiento por parte de las estaciones de esquí.

El esquí es un maravilloso deporte individual y familiar, así como muy saludable y completo para disfrutar del invierno. Es uno de los pocos deportes donde abuelos, padres y niños de todas las edades pueden participar conjuntamente (Heckelman, 2001). Si eres una persona mayor, joven, un buen o mal esquiador, un free rider o telamarkero o corredor y tratas de identificar los motivos de por qué el esquí es tan atractivo, será difícil adivinarlo exactamente. Para algunos es la velocidad, para otros es estar en la naturaleza; algunos sienten emoción en el reto mental o físico, la dinámica de grupo, para otros es por el viaje, por el riesgo, la perfección, el éxito, la diversión, etc, (Rieder y Fiala, 2006).

Estas variables han potenciado el esquí alpino como fenómeno sociológico, afianzado en la cultura del ocio, como contenido del currículo, generando expectación, promulgando leyes de convivencia y respeto medioambiental, con apoyo de los medios de comunicación, revistas especializadas, etc. El esquí alpino parece llenar un importante hueco dentro del tiempo libre como actividad formativa y dentro del ocio y debe ser generadora de aprendizajes que tengan continuidad en el tiempo libre (Monjas y Pérez, 2003)

---

<sup>1</sup> **Esquís carving:** esquís más anchos en la espátula y en cola que en el patín o zona media, lo que permite realizar curvas cortadas, con menor derrapaje.

Ante esta nueva realidad social del esquí alpino, el sistema educativo, y concretamente la asignatura de EF, debe hacerse eco de estas nuevas necesidades ecológicas de sensibilización y utilización del espacio natural a través de la corriente didáctica denominada “*Pedagogía de la Aventura*” (Parra y Rovira, 2002), dentro de la cual distinguimos los siguientes pasos metodológicos:

- ✓ Actividades de presentación, distensión, familiarización y conocimiento.
- ✓ Actividades de redescubrimiento sensorial.
- ✓ Actividades de afirmación, autoevaluación y sentimiento del propio valor propio.
- ✓ Actividades de comunicación, cooperación simple e interrelación.
- ✓ Actividades de confianza y técnicas básicas.
- ✓ Actividades de cooperación, complejo, reto, resolución de problemas y conflictos.
- ✓ Actividades de iniciativa, decisión e instinto.
- ✓ Actividades de responsabilidad y aventura técnicas complejas.
- ✓ Actividades de asimilación y reflexión.

Estas orientaciones metodológicas se han tenido en cuenta en la programación de tareas motrices en patinaje en línea y en esquí alpino.

### **1.3. EL ESQUÍ ALPINO: ORIGEN Y EVOLUCIÓN COMO ACTIVIDAD FÍSICA EN EL MEDIO NATURAL.**

El origen de los deportes o de las actividades en la naturaleza, según Olivera y Olivera (1995) está íntimamente relacionado con la trayectoria histórica y cultural del hombre a lo largo de la historia. El esquí alpino surge del contacto permanente del hombre con los elementos naturales (nieve) y el ingenio utilitarista de desarrollar tablas de deslizamiento para facilitar su integración con el medio.

Mestre (2003) nos indica el origen de la palabra “ski”, término asociado al nombre noruego que se daba a un calzado específico para la nieve utilizado por los países del norte. El nombre proviene de una raíz indo-germánica. La hallamos en las palabras inglesas skid (derrapar), skip (salto), skiff (navegar), slide (deslizarse) y skate (patinar). Existen pues semejanzas lexicosemánticas entre los términos esquiar y patinar.

El esquí (denominados zapatos de nieve) era un elemento práctico de locomoción en Escandinavia desde hace unos 5.000 años, como así se puede ver en el pictograma en feldespato de un cazador con esquís en la isla noruega de Rödöy (Roldán, 1993; Lind y Sanders, 2004; Herrero y otros, 2003), en el hallazgo del esquí corto (1-1'5 m) de Höting (Suecia) de unos 4.000 años (“Todo sobre el Esquí”, 2001) y en los esquís largos de 2 m ó mas en las poblaciones suecas de Kalvträsk y Arnás, (Roldán, 1993). Parece ser que el general cartaginense Aníbal para cruzar los Alpes en la 2º guerra púnica contra Roma, debió de utilizar algún artilugio que le permitiera avanzar por la nieve de las montañas (Lind y Sanders, 2004).

Las primeras referencias bibliográficas se deben a Herodoto (S.V. a.J) sobre el uso de los esquís por los agnipodas (pies de cabra), y a los textos de Estrabom (S.I. a.J) sobre las piezas de madera sobre la nieve de los armenios (“Todo sobre el Esquí”, 2001). Posteriormente, *“el historiador bizantino Procopius (500 d. C) relata una carrera sobre la nieve entre habitantes de un pueblo alejado del Norte”* (Roldán, 1993:18), seguido por la nota escrita sobre el deslizamiento de los lapones con esquís en el texto de un monje (552 d. C) y de la dinastía china Tang sobre la utilización de los esquís por los kirguises. Este mismo autor establece el inicio del esquí contemporáneo hacia 1850 gracias a la figura del noruego Sondre Norheim.

En el año 800, en la mitología escandinava se menciona a “Skadi” como el dios del esquí (Mestre, 2003).

A principio del siglo XVI en la “Historia de gentibus septentrionalis” de Olaus Mágnus aparece la primera descripción detallada de los pueblos que utilizan extraños calzados utilizados para la caza del reno y las acciones bélicas (Mestre, 2003), y es en 1705 cuando Negri realiza la primera descripción técnica del esquí (“Todo sobre el Esquí, 2001).

La técnica telemark introducida por Norheim en 1825-1897, es considerada como un ancestro remoto del esquí alpino (actualmente hay una vuelta a su uso); se considera una actividad horizontal de tierra, desarrollado en un medio estable, cuya sensación de placer y relax se consigue mediante los artefactos mecánicos y tecnológicos que son los esquís (Olivera y Olivera, 1995:116).

Hasta la mitad del siglo pasado no comienza a impulsarse como actividad deportiva, pasando a convertirse en un modo de recreación y liberación de las cargas impuestas por la sociedad moderna, así como se *“promueven espacios de participación para todos y cada uno de los participantes independientemente de su morfología, capacidad física, predisposición a la participación y demás obstáculos con que solemos encontrarnos en muchas sesiones”* (Parra y Rovira, 2002).

Lagartera y otros (1995) afirman que la evolución de las actividades físicas de aventura en la naturaleza como ocio activo en las sociedades avanzadas de finales del S. XX, obedecen a un modelo hedonista, de búsqueda de placer, de diversión, de contacto con la naturaleza, de autoconocimiento personal, enmarcado en la referencia ideológica del movimiento ecológico y con las referencias de la lógica mercantil y tecnológica.

Estas características se traducen en la mediación del cuerpo informacional hacia prácticas físicas que generan emoción y sensación, plantean retos, dibujan un horizonte de creatividad, de libertad y de trasgresión de esa uniformidad exasperante y esclavista de nuestros adolescentes (Parra y Rovira, 2002).

De hecho, *“los años 90 fueron el símbolo de los deportes extremos, especialmente en el campo del deslizamiento, lo que comprende distintas formas de esquiar (surf, mono-esquí...)”* y también dichas actividades se pueden practicar en la ciudad mediante los rollers o patines, ya que desarrollan el equilibrio, la fuerza en los saltos y la sensación de libertad (Lauterborn, 2002).

Es en la posmodernidad y en los países más avanzados económicamente donde las prácticas recreativas en la naturaleza cobran más fuerza; prácticas que proceden de la invención de formas alternativas extraídas de los deportes de la modernidad, como el esquí alpino, de cuyas ramificaciones surgen el motosquí, el snowboard o el esquí acrobático (Olivera y Olivera, 1995).

Estos mismos autores, clasifican el esquí como un deporte de rendimiento perteneciente a las clases dominantes, aunque otros autores como Lagartera y otros (1995), lo encuadran dentro de las prácticas accesibles en base al destacado arraigo que tiene en la comunidad de Aragón.

El esquí alpino implica un juego en torno a las sensaciones y al control del riesgo real inherente a la actividad, con unos objetivos de diversión, adaptación y juego con la naturaleza en una relación equilibrada con el uso constructivo del tiempo libre y de promoción de la salud, ya que reduce la ansiedad, tienen un efecto analgésico y suscita euforia, potenciado por la liberación de las betaendorfinas (Grossman y Sutton, 1985; Bakker, 1993; citados por Parra, 2001).

Este abundante potencial sensorial y emocional es una constante vicisitud con el equilibrio y la incertidumbre de la caída, de hondas configuraciones psicológicas, que acercan a la evolución ontogénica de la actividad lúdica. El adulto se tropieza con la misma dificultad que el niño: conocerse a si mismo y comprender el mundo en un total proceso de adaptación (Miranda y otros, 1995).

El esquí alpino también se puede encuadrar en la definición de deporte de aventura, ya que busca una experiencia imaginaria en base a emociones y sensaciones hedonistas de deslizamiento, fundamentalmente individuales, en relación con un ambiente ecológico o natural, en las que es inherente el factor riesgo y permite una amplia aplicación educativa.

Más allá, Gómez-Mascaraque y González (1989) indican que el esquí es una actividad deportiva cada vez más practicada porque hace que la vida sea menos tediosa, más rica, más natural, más sencilla y clara, más espontánea y más humana, y todo en un escenario especial, ese gigante natural donde se desenvuelve.

Asimismo, el esquí alpino lo encuadramos en las ideas de Santos Pastor (2000), quien considera las actividades físico-recreativas en el medio natural, como prácticas motrices, sin carácter competitivo, de componente lúdico y recreativo, donde el individuo favorece su desarrollo físico, psíquico y social, además de ser un medio compensador y liberador.

Adaptando las ideas de Dupuis (1990; citado por Lapetra y Guillén, 2005) al esquí alpino, éste se puede considerar una actividad bioinformacional, de gran compromiso del practicante con un medio natural cargado de incertidumbre, que exige una destacada capacidad de adaptación del individuo sobre el tratamiento e interpretación de la información sobre las características siempre cambiantes del

medio; es ésta la clave del éxito y, por ende, su diversión: el esquí forma parte del placer de disfrutar de la naturaleza (Fink, 1992; citado por Roldán, 1993).

En un análisis más profundo, Dupuis (1990; citado por Lapetra y Guillén, 2005) estudia de forma simultánea el esquí, la vela y la canoa-kayak, como tres modalidades integradas en el conjunto de las actividades físicas en plena naturaleza, y delimita varias características principales y comunes:

- ✓ El éxito motriz del individuo está en relación directa con su maestría del aparato inestable que maneja para desplazarse.
- ✓ Se persigue la vivencia de emociones.
- ✓ Se debe contar con energía exterior que propulse el sistema cuerpo-instrumento.
- ✓ Las evoluciones del individuo se efectúan en un entorno cambiante.

Por otro lado, el esquí alpino se puede considerar integrado en los deportes de la naturaleza, en función de las definiciones que aportan Laraña (1989), Olivera (1996) y Casanova (1994), citados por Parra (2001) por su carácter individualizador, con un alto porcentaje de autonomía limitado por el conocimiento técnico y las condiciones meteorológicas del momento.

Asimismo es una actividad de deslizamiento en espacios abiertos, con un alto requerimiento del equilibrio para controlar el riesgo de las caídas y entendido como la posición corporal adaptable a las fuerzas externas. La velocidad de desplazamiento se consigue mediante el aprovechamiento de la fuerza natural de la gravedad, a través de la unión del cuerpo con los esquís. Todos estos elementos suponen la sensación de riesgo, de desequilibrio, de vértigo y libertad que implican derroches de adrenalina.

Podemos concluir que *“el esquí es un deporte que combina montaña y nieve con un material adecuado en un ejercicio lleno de dinamismo, cuyo conjunto es pura naturaleza, y la enseñanza del esquí debe ser, por tanto, la introducción en el medio ambiente para disfrutarlo y respetarlo”* (Roldán, 1993:9).

#### 1.4. EL PATINAJE EN LÍNEA: ORIGEN Y CLASIFICACIÓN COMO ACTIVIDAD DE AVENTURA.

El patinaje en línea es un deporte relativamente nuevo, aunque sus inicios están unidos al nacimiento hace 200 años del patinaje sobre cuatro ruedas (Loy y Della-Giustina, 2003).



Figura 1.1. Escena de época patinando

Difícilmente podía imaginar el holandés Hoans Brinker, cuando ideó y construyó la primera rueda metálica para patines en el año 1733, que el patinaje tendría el auge que ha adquirido en nuestros días, con sus cuatro disciplinas (hockey sobre patines, patinaje artístico, patinaje de velocidad y hockey línea) que han originado un "boom" no solamente en lo deportivo sino también en lo comercial.

Estas ruedas fueron colocadas bajo un rudimentario patín con llanta metálica y preparada por un industrial zapatero belga, Joseph Lundsen. Pero el proyecto del patín se dejó de lado por las muchas imperfecciones que presentaba, quedando para el olvido y como anécdota.

La historia nos habla de otros inventores de ruedas, pero es en 1813 cuando Jean Garcín construyó unas ruedas de madera que patentaría dos años después con notable éxito. Creó una escuela de patinaje, pero la práctica de los aprendices provocó numerosos accidentes que motivaron el cierre de la escuela y de sus actividades. Ya en 1823, Robert John Tyres patentó en Londres el primer patín en línea, llamado "rolito", tras anexar cinco ruedas en línea a la suela del zapato, pero no permitían girar (Rappelfeld, 1992, citado por LoyyDella-Giustina,2003).

En 1849 Louis Legrange creó un par de patines en línea (figura 1.2) para simular una escena de patinaje sobre hielo en la opera francesa "El Profeta", pero no

podía ni girar ni parar, y fue considerado una novedad más que una invención práctica. Algo parecido hizo Fuller, quien cogió sus patines para actuar en la India, Egipto y Rusia en la década de 1860 (Powell y Svensson, 1998).

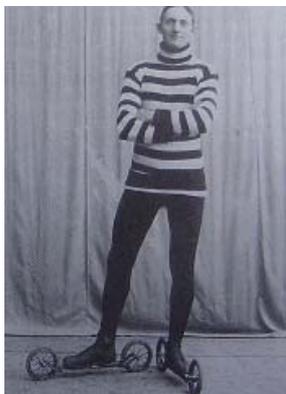


Figura 1.2. Patines de Louis Legrange de 1849.

Hay que esperar hasta los años 80 del siglo XX para ver la aparición de los patines en línea, gracias a los hermanos Olson, quienes convirtieron un par de botas de patinar sobre hielo en los patines en línea, al colocar una hilera de ruedas de poliuretano y un freno de goma (Bellis, 2002, citado por Loy y Della-Giustina, 2003) para continuar entrenando todo el año (Miller, 2003). Este proyecto fue patentado en Nueva York por James Leonard Plinton, con el acoplamiento de un mecanismo de frenado.

En 1876 se abre en París el primer centro de patinaje como deporte de moda y montado con todo tipo de lujos y detalles para deleite de la aristocracia parisina, que tomó el patinaje como deporte de moda. A partir de aquel momento proliferaron las pistas de patinaje por toda Europa. Alemania tenía 50 pistas, Gran Bretaña 30 y en los Estados Unidos comenzaba su expansión. Ante este crecimiento había que organizar el patinaje y, con tal motivo, comenzaron a nacer clubs y competiciones. Edward Crawford se trajo de Chicago nuevas ideas para competiciones y deportes a practicar entre los que se encontraba el hockey sobre patines.

En el año 1905 se funda en Inglaterra la Amateur Hockey Association, precursora del patinaje a todos los niveles, aunque en 1901 ya existían equipos que competían entre si pero sin reglas de juego. Las primeras noticias de partidos celebrados entre clubs de diversos países datan de noviembre de 1910.

El patinaje ya era una realidad en tres de sus modalidades (velocidad, artístico y hockey), pero había que ordenar y organizar el deporte. En abril de 1924 se reunían en Montreux (Suiza) representantes de Francia, Alemania, Gran Bretaña y Suiza, fundando la Federation International du Patinage a Roulotte (FIPR), siendo nombrado presidente de la misma el suizo Fred Renkewitz, personaje de suma importancia en la difusión del hockey por todo el mundo.

En el año 1946 se creó la Federación Española de Hockey y Patinaje y España debutó en competiciones internacionales en 1947 en un campeonato celebrado en Lisboa (Portugal).

El patinaje en línea era un deporte casi desconocido en 1985 y a finales de los años 90 estaba ya entre los 20 deportes más practicados (Powell y Sevansson, 1998).

La National Sporting Goods Association (2002) estima en 7,2 millones de practicantes de patinaje sobre cuatro ruedas frente a los 21,8 millones de patinadores en línea, ha crecido un 512% desde 1991. Es por ello que a lo largo de casi 300 años de existencia, el patinaje sobre ruedas se ha ganado el reconocimiento de una forma válida de recreación y deporte, siendo el 90% de los patinadores en línea del mundo practicantes por placer y mantenimiento de la forma (Miller, 2003). Es una actividad comercial y popular gracias a la generación y publicidad de la cadena de televisión MTV (Loy y Della-Giustina, 2003).

Por otro lado, Miranda y otros (1995), consideran que el patinaje surge y se desarrolla en el espacio urbano en Estados Unidos con un claro matiz de marginalidad y simbolismo. A este y otros tipo de actividad (ciclomotores Solex, carritos del supermercado, caddies...) se les empezó a denominar en los sesenta como "salvajes", pues carecían de horarios, de reglamento, de ritmo y de espacio fijo.

Siguiendo la clasificación de las actividades físicas de aventura en la naturaleza de Olivera y Olivera (1995), el patinaje en línea corresponde por su entorno físico a las actividades de tierra, en un plano horizontal y con una incertidumbre inestable, aunque otros autores como Funollet (1995) lo considera un deporte realizado en un medio estable, llamado también estático o morfológico

según Fuster y Elizalde, (1995), ya que permite soportar el peso y realizar elementos fáciles, frente a un medio inestable como son el agua y el aire. Implica un desplazamiento rodado, deslizado, cabalgado..., clasificando en esta línea actividades como la BTT, patinaje sobre ruedas, patinaje sobre hielo, esquí, snowboard, equitación, motonieve, etc.

En relación al entorno personal, el patinaje en su dimensión emocional, se orienta tanto hacia el ascetismo como al hedonismo, hacia la sensación de riesgo y vértigo. Los recursos biotecnológicos necesarios en ambos casos corresponden al artefacto mecánico y tecnológico que son los patines, y cuyo efecto de deslizamiento (glisé) provoca o genera aptitudes de fuertes dosis placenteras. En cualquier caso la actividad se puede realizar de forma individual o en grupos con o sin colaboración.

En la valoración ético-ambiental, el patinaje implica un impacto menor al ejercido por el esquí alpino, siendo en el primer caso la energía autogenerada por el propio cuerpo humano, y en el segundo por la fuerza gravitacional (Funollet, 1995); pertenecen ambas a las actividades más ecológicas.

### **1.5. LOS VALORES EDUCATIVOS DEL ESQUÍ ALPINO Y DEL PATINAJE DE LÍNEA.**

Las actividades de aventura y riesgo como el patinaje en línea y el esquí alpino, son una forma expresiva de la paidomotricidad, entendida como *“la vivencia de la corporeidad para significar acciones potencialmente educativas para el ser humano”* (Rey y Trigo, 2000:96).

Su carácter educativo se relaciona con la necesidad de reconstrucción del esquema corporal (esquís, botas, bastones) y un equilibrio organizado a partir de un eje móvil, así como del dominio de las emociones de exaltación y miedo ligadas a la esencia de la actividad: el deslizamiento (Gautier, 1990), sin despreciar de que *“educar en el riesgo implica a los niños en la búsqueda de su propia seguridad”* (Salgado y otros, 2003).

El esquí alpino es una actividad física en el medio natural cuya aplicación a las exigencias escolares parte de una concepción ecofísica, educativa, saludable,

lúdica y recreativa, mediante una actuación global e integral de los individuos con el medio natural y con la necesidad de cuidarlo y respetarlo.

Asimismo, el esquí alpino es un contenido de la EF al aire libre, centrado en el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, técnicas y recursos que permiten desenvolverse en la naturaleza con seguridad y con el mayor respeto hacia su conservación: disfrutando, compartiendo y educándose a través de ella (Pino, 1997; citado por Parra, 2001).

En relación directa con las posibilidades educativas de la EF, el patinaje en línea y el esquí alpino, *“desarrollan un amplio repertorio motriz, posibilitando el incremento de las habilidades básicas y específicas que serán necesarias para el enriquecimiento de la competencia motriz”* (Monjas y Pérez, 2003:184), aunque hay reflexiones que consideran el patinaje en línea como una actividad cuyo rol es marginal y puntual en la EF (Soell, 2000). En este estudio pensamos que puede haber una gran semejanza de ejecución entre las actividades que se realizan en el contexto escolar (el patinaje en línea) y las actividades que se realizan en el medio natural (el esquí alpino), cuestionando si existe transferencia de aprendizaje de las tareas motrices realizadas en el colegio a las nuevas demandas en el medio natural, de qué tipo son y en qué medida se producen.

La inclusión del esquí alpino en el marco docente debe ser tratada como parte integrante de las actividades en la naturaleza. Y es que el esquí alpino como actividad en la naturaleza es una necesidad social suficiente para justificar su inclusión en el ámbito escolar (Sáenz, 1996; citado por Parra, 2001). Asimismo facilita el autocontrol y la autogestión de la motricidad a través de un proceso de relativización del valor de los objetos, sentidos y sensaciones (Gómez, 2003), gracias a la incertidumbre y carácter cambiante y de aventura del medio.

Mediante el patinaje en línea y el esquí alpino, se desarrolla el binomio necesario entre actividad física y adaptación al medio, integrando de forma conjunta varios bloques de contenidos (condición física, juegos y deportes, expresión corporal y actividades en el medio natural), cuyo desarrollo se puede realizar mediante un trabajo global o uno más analítico sobre objetivos más específicos. Asimismo, favorecen actitudes de participación, creatividad y sociabilidad, así como el

desarrollo progresivo de la autonomía para desenvolverse en medios no habituales (BOJA, 2002).

En esta misma línea, Santos y otros (2002:119) establecen que *“el interés educativo de estas actividades viene dado por la realización de prácticas globales como vehículo facilitador de la educación integral del individuo, a través de la construcción y ampliación de su propia competencia y bagaje motriz, por medio de la vivencia de situaciones poco habituales y que exigen una adaptación a las condiciones variables del entorno de aprendizaje”* (artificial con los patines y natural con los esquís).

Como complemento a lo anteriormente expuesto, en este estudio defendemos la propuesta referida a las actividades físicas en el medio natural como contenido privilegiado dentro de la EF para el desarrollo de la Educación en Valores (Monjas y Pérez, 2003).

Los deportes de deslizamiento son portadores de valores como el placer de la práctica, el conocimiento del medio físico y humano, la educación, la seguridad (Memento, 2006). No es solo técnica, sino también condición física y mental, equilibrio, maña, actitud y sensaciones; placer, frustración, logros, fracasos, inteligencia y creación (Guerrero, 2001); lo que importa es relajarse y sentir la libertad (Cerro, 2006).

Y es que el deporte tiene valores educativos en si mismo, pero la esencia no se encuentra ni en la técnica ni en la táctica, sino en cómo se llevan a cabo las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Esta afirmación matiza y condiciona cualquier aspecto metodológico a desarrollar en el presente estudio, y es por ello que apostamos por una enseñanza comprensiva del deporte dentro de un marco conceptual en consonancia con las propuestas educativas cognitivas del constructivismo y del aprendizaje significativo como referencia científica, que sin embargo debe ser completada por estudios de investigación de aplicación práctica en la EF (adaptado de Castejón y otros, 2003).

## **CAPÍTULO 2. LA TRANSFERENCIA EN EL APRENDIZAJE MOTOR**

### **2.1. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LA TRANSFERENCIA**

La transferencia es uno de los tópicos ligados a la práctica en la teoría actual del aprendizaje motor (Oña y otros, 1999). Mediante el aprendizaje motor se intenta conseguir cambios o modificaciones relativamente permanentes en la conducta motriz de los alumnos a través de la práctica o de la experiencia sobre los esquís o los patines, para adquirir las diferentes habilidades motrices que determinan el avance en el aprendizaje. Al mismo tiempo, el aprendizaje que planteamos parte desde una perspectiva constructivista y significativa, con la pretensión de que los alumnos sepan resolver problemas y situaciones motrices con aportaciones y producciones propias, es decir, aprender a aprender (Díaz, 1999).

El aprendizaje es, por lo tanto, un proceso de adquisición de conocimientos o, definido por Newell y Barclay (1982) y Wall (1986), citados por Ruiz (1994), como el conocimiento sobre las acciones, donde destacan el papel de los procesos cognitivos del aprendizaje de las habilidades motrices. Sobre la base de los modelos cognitivos (programa motor generalizado y modelos flexibles de procesamiento), la transferencia tiene un gran valor ya que permite facilitar el aprendizaje o crear variaciones de las tareas mediante situaciones variadas y significativas, evitando la práctica repetida (Oña y otros, 1999).

Es importante entender que el aprendizaje de una tarea es un proceso caracterizado por una gradual liberación de las estructuras rígidas de las partes del cuerpo, resultando un sistema controlable y eficiente de movimientos más suaves y fluidos (Vereijken y otros, 1992, tomado de Pijpers y otros, 2003).

Dentro del aprendizaje, Díaz (1999) indica que la transferencia es el fenómeno mediante el cual un aprendizaje realizado de forma significativa tiene una especial incidencia positiva en aprendizajes posteriores o anteriores del mismo ámbito, facilitando el proceso de adquisición o perfeccionamiento de éstos. En nuestro estudio, la transferencia se refiere a la relación entre la adquisición de un amplio

repertorio de habilidades motrices en patinaje en línea y la repercusión posterior y positiva en el aprendizaje de habilidades más complejas y difíciles en esquí alpino.

Es decir, la transferencia es el efecto de la adquisición de una habilidad sobre otra distinta, lo que implica economía de tiempo, incremento del tiempo de práctica y maximizar la relación entre tareas. Las supuestas similitudes entre tareas pueden facilitar o dificultar el aprendizaje de los alumnos, lo que supone la necesidad de un análisis de la información común y de las diferencias, así como de las claves de eficacia para permitir crear situaciones variadas (Ruiz, 1994).

Sánchez Bañuelos (1992) la define como la aplicación o uso que hacemos de una habilidad aprendida en un momento determinado ante una nueva situación o circunstancia diferente. Por lo tanto, es muy importante considerar que lo que aprendemos no es estrictamente nuevo, sino que es una combinación nueva de habilidades y estrategias adquiridas (Schmidt, 1988), siendo *“el hipocampo el órgano subcortical que relaciona la situación actual con las experiencias vividas”* (Aguirre, 1999:42).

Chi y otros (1981, citados por Cristina y Bjork, 1991) indican que la cantidad de transferencia producida entre dos situaciones depende de la percepción de las similitudes entre la práctica de las tareas (Schmidt y Joung, 1988) y las exigencias de otras nuevas; una percepción que está relacionada con el conocimiento (Voss, 1987, citado por Yáñez, 2004) o la experiencia del individuo y con el contexto de las dos situaciones (Tuersky y Gati, 1978, citados por Cristina y Bjork, 1991), y que supone una relación proporcional con la predisposición del alumno para transferir lo aprendido. Por otro lado, afirman que la dirección de la transferencia está en función de la similitud estructural.

Schmidt (1988:395) apostilla que *“la transferencia entre tareas es más efectiva si la primera tarea es aprendida bajo unas condiciones óptimas de rendimiento”*, de ahí que en nuestro estudio un objetivo prioritario sea el desarrollo óptimo de las habilidades y un nivel alto de eficacia del individuo mediante la práctica adicional de tareas motrices de patinaje en línea, para conseguir un alto nivel de aprendizaje original y una mayor retención a largo plazo (Cristina y Bjork, 1991).

Por otro lado, diferentes autores afirman que la excelencia perceptual en los deportes se considera típicamente como un hecho específico de un deporte o contexto (Allard y Starkes, 1991, citados por Smeeton y otros, 2002). Sin embargo, recientes evidencias sugieren que las destrezas perceptuales pueden ser transferibles entre deportes (Abernethy y otros, 2000, citado por Smeeton y otros, 2002), de ahí que en este estudio y, siendo el deslizamiento la barrera más importante a superar en la iniciación al esquí (A.A.D.I.D.E, 2002), se plantea la posibilidad de controlarlo mediante el aprendizaje y la transferencia de movimientos naturales y eficientes a través del patinaje en línea.

En general, la semejanza de objetivos y de procesamientos cognitivos entre el entrenamiento o práctica y las tareas a transferir es un factor crítico en la mejora de la transferencia (Cristina y Bjork, 1991), por lo tanto los entrenadores o profesores deben entender y analizar los procesos que afectan al rendimiento o al aprendizaje de la tarea objeto a transferir y tratar de generar actividades cuya práctica use los mismos procesos (Schmidt, 1988).

Estamos en consonancia con la “gestión pedagógica” de Bayer (1992, citado por Contreras, 1998), para quien la perspectiva de enseñanza de los deportes colectivos se debe basar en la noción de transferencia y en el análisis estructural y funcional de los deportes. De ahí que el planteamiento didáctico se plantee mediante los juegos modificados, ya que *“cuanto mejor sea el código simbólico de las actividades físicas en palabras o imágenes memorables, mejor se aprenden las actividades y se retienen”* (Carroll y Bandura, 1990; Gerst, 1971, citados por Bandura, 1997:370), así como se potencia una actitud activa por parte del alumno, quién aprende a transferir entre habilidades (Ruiz, 1998).

## 2.2. TIPOS DE TRANSFERENCIA. APLICACIÓN AL ESQUI ALPINO Y AL PATINAJE

*“El patinaje sobre hielo o sobre ruedas parece que ayuda...”*

(Gruneberg y Blanc, 1971: 56)

Duquette (2000) y Roschinsky (2004) afirman que hay una gran cantidad de similitudes entre una curva carving<sup>2</sup> de esquí alpino y una curva en patines en línea.

---

<sup>2</sup> **Curva carving:** tipo de curva donde se marcan dos huellas limpias en la nieve, con muy poco derrapaje o barrido de los esquís en la nieve, y gracias al diseño de los esquís carving.

Así que cuando se patina, se mejora el esquí. De ahí que sea una de las formas de entrenamiento utilizadas por los esquiadores en épocas sin nieve (Herrero y otros, 2003; Roschinsky, 2004; Miller, 2003) y por muchos equipos nacionales que entrenan de forma intensiva en patinaje en línea durante la temporada de verano (Witherell y Evrard, 1993; Miller, 2003).

Petjanke y Schock (1995, citados por Kröll y otros, 2005) indican que el esquí en hierba, los carvers de Harb<sup>3</sup> y el patinaje en línea tienen el mismo programa motor general, es decir, que todas estas modalidades ofrecen la posibilidad de imitar aspectos de la técnica competitiva del esquí alpino así como favorecen el entrenamiento de las capacidades coordinativas específicas como es el equilibrio. Harb (2001) añade a esta lista el entrenamiento mediante el Skier's Edge<sup>4</sup>.

Asimismo, Salgado y otros (2003) afirman que *“existen una serie de paralelismos entre el esquí y el patinaje que levantan sospechas de que la práctica de una puede facilitar el aprendizaje de la otra, no solo desde el punto de vista motriz (equilibraciones, sensaciones de deslizamiento, disociaciones segmentarias, etc.), sino también desde el plano psíco-afectivo (asumir riesgos, control de la ansiedad, etc.)”*.

En base a estas afirmaciones podemos distinguir los siguientes tipos de transferencia (Singer, 1986; Riera, 1989; Ruiz y Sánchez, 1997; Parlebas, 2001; Sánchez Bañuelos, 1992; Gil, 2001):

- **Positiva:** Cuando la adquisición de una habilidad facilita o incide positivamente en el desarrollo o aprendizaje de otras. Depende de la representatividad o variabilidad de los ejemplos aportados respecto a la categoría de la tarea (Anderson y otros, 1979, citados por Cristina y Bjork, 1991) y a la similitud entre dos tareas en términos de estímulos respuestas requeridos (Cristina y Bjork, 1991). El efecto positivo es mayor cuanto más intensa es la ejercitación (Ballesteros, 2005). En una aplicación directa con nuestras modalidades deportivas objeto de estudio, Díaz (1999) afirma que

---

<sup>3</sup> **Carvers:** es una plataforma ideada por Harb. H, parecida a los patines en línea, donde se ancla la bota de esquí y dispone de doble línea de ruedas paralelas para intentar reproducir las sensaciones en época de no nieve.

<sup>4</sup> **Skier's Edge:** Es un simulador de esquí alpino utilizado por los mejores equipos de Copa del Mundo, que reproduce el movimiento lateral para conseguir una mejora de la capacidad aeróbica, de la fuerza de las piernas y de las exigencias técnicas propias del esquí.

existe transferencia positiva cuando una persona ha aprendido diferentes habilidades básicas como patinar o esquiar y luego aprende a patinar sobre patines o hielo... o un deporte que implique esas habilidades. Witherell y Evrard (1993) afirman que los buenos atletas transfieren las habilidades de forma natural de un deporte a otro. Oña y otros (1999) exponen las similitudes visuales entre el patinaje sobre hielo y el esquí alpino en la figura 2.1.

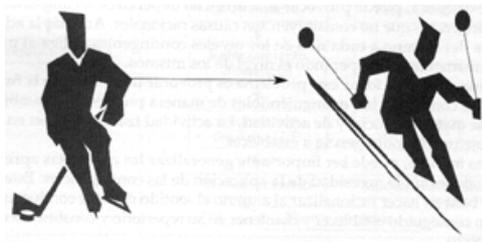


Figura 2.1. Transferencia entre dos tareas (Oña y otros, 1999:220)

- **Negativa o Interferencia:** En este caso, una tarea o habilidad dificulta o interrumpe el aprendizaje o la ejecución de una segunda tarea (Ballesteros, 2005).
- **Neutra:** Son situaciones de enseñanza en las que hay una ausencia mutua de influencia en el resultado final del aprendizaje de dos tareas motrices.
- **Proactiva o predictiva:** Suponen que los efectos de una habilidad aprendida anteriormente facilita la adquisición de otra habilidad a aprender con posterioridad. Aquí encontramos esta investigación.
- **Retroactiva o simultánea:** En este caso un proceso de aprendizaje de una tarea o habilidad aprendida con posterioridad, ayuda o potencia las capacidades de otras habilidades aprendidas anteriormente.

Adicionalmente a las aportaciones de los autores anteriores, y en base a estos tipos de transferencia podemos encuadrar las aportaciones de los siguientes autores en relación a las semejanzas entre ambas modalidades deportivas.

En un análisis más técnico, Tejada-Flores (2003) afirma que la acción de patinaje con esquís (acción de movimiento de un pie a otro) que deriva de la acción con patines, desarrolla el cambio dinámico de peso y la acción de paralelismo activo del esquí interior y lo considera el principal ejercicio para conseguir realizar curvas carving en esquí.

Kemmler (1974) afirma que para mejorar el entrenamiento del esquí en verano se planteen “variedad de deportes” como el patinaje sobre ruedas por la semejanza del sentido del equilibrio y del deslizamiento, y en invierno también se aboga por la práctica del patinaje debido al sentido del canteo y del desplazamiento.

Roschinsky (2004) enfatiza que el patinaje en línea es una preparación óptima para el entrenamiento con los carving, tanto en la mejora de la resistencia básica como en la postura y secuencia de movimientos principalmente en curvas y en descenso, y es que la principal similitud entre el patinaje y el carving es la inexistencia de derrapaje.

Ballesteros (2005) y Sánchez Bañuelos (1992) indican la existencia de otro tipo de transferencia: lateral u horizontal y vertical.

- **Lateral u horizontal:** es la transferencia que se establece cuando lo aprendido por el alumno en un momento determinado le va a servir y facilitar el aprendizaje de otras tareas similares y de la misma complejidad. Por ejemplo el patinaje de ruedas y en hielo, el esquí en ruedas y de fondo. Esta transferencia supone un aprendizaje funcional, ya que lo aprendido en clases de EF tienen una aplicación directa para solventar situaciones de la vida cotidiana con una evidente utilidad en el día a día.
- **Vertical:** en este caso, el aprendizaje de ciertas habilidades por el alumno son de utilidad para el aprendizaje de otras nuevas y de mayor complejidad en base a una reordenación de las anteriores. Aquí podemos encuadrar el patinaje en línea y el esquí alpino ya que como indican Kroll y otros (2004), las amplitudes son generalmente menos pronunciadas en los patines, manifestando condiciones más fáciles para el proceso de aprendizaje y de adquisición de habilidades técnicas. Miller (2003) apostilla estas ideas al afirmar que el patinaje en línea es muy fácil de aprender para todas las personas de cualquier edad.

En general, el conocimiento de las semejanzas y de las diferencias va a ser utilizado metodológicamente en nuestro estudio para potenciar la transferencia entre

ambas modalidades deportivas. Es aquí donde se fundamentan la temporalización y secuenciación de contenidos.

En función de la identificación y catalogación de los aspectos más importantes de la acción deportiva, se van a diseñar una serie de situaciones de simulación (Ballesteros, 2005) o medios de transferencia relacionados con el esquí alpino que pueden servir al profesor para enseñar y favorecer el aprendizaje, y que acompañan al interés en aprender para aplicar (adaptado de Ruiz, 1994). Los podemos estructurar, y a la espera de futuros estudios de investigación, siguiendo diferentes parámetros motrices relevantes (ver tabla 2.1.).

Tabla 2.1. Situaciones de simulación o medios de transferencia en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1994).

<b>MEDIOS DE TRANSFERENCIA</b>	<b>ACTIVIDADES DEPORTIVAS</b>
▪ <b>Estructura Rítmica</b>	Monopatín, patinaje en línea en pendiente (curvas).
▪ <b>Percepción Cuerpo-Entorno</b>	Snowboard, alpino, fondo, telemark, snowblade, patinaje en línea, patinaje sobre hielo.
▪ <b>Tipo de coordinación motriz</b>	Gimnasia artística, patinaje en línea, monopatín, fútbol, patinaje sobre hielo, half pipe.
▪ <b>Dominio de instrumentos similares</b>	Windsurf, surf, patinaje en línea, snowskate, snowblade, fondo, telemark, esquí acuático.
▪ <b>Características cognitivas (riesgo).</b>	Bicicleta de montaña, bikesnow, patinaje en línea, patinaje sobre hielo, escalada.
▪ <b>Capacidades condicionales</b>	Baloncesto, balonmano, rugby, fútbol con patines en línea en espacios reducidos. Bicicleta de montaña o carrera en descenso con cambios de dirección.

En relación a las exigencias educativas de la EF, los patines se consideran un material específico para el desarrollo y la mejora de la coordinación dinámica general, así como tienen la capacidad de distraer o de atender hacia el objeto de enseñanza, facilitando la desinhibición y disminuyendo la tensión o vergüenza que pueda provocar un ejercicio sin material (Tabernero y Márquez, 2003).

Complementariamente, la gran cantidad y variedad de situaciones vivenciadas en el patinaje en línea, crea un control corporal perfecto y un desarrollo motor y psicológico favorables para el practicante (Starosta, 1994), porque desarrolla el equilibrio, crea el aprendizaje y el perfeccionamiento de distintas formas de

desplazamiento, afina disociaciones segmentarias... (Areces, 1994, citado por Salgado y otros, 2003)

De manera adicional, Areces (1994, citado por Salgado y otros, 2003) afirma que *“el patín de ruedas tiene la ventaja de poner al alumno frente a un medio nuevo, en situaciones muy variadas, inhabituales, y que entrañan una actividad exploratoria y motriz”* que pueden facilitar el aprendizaje de habilidades nuevas, es decir, como contenido previo a la práctica en nieve, aun a costa de que pueda parecer una acción un tanto artificial o ficticia.

Su función en el entorno del centro es la de favorecer la práctica de determinadas destrezas y habilidades motrices necesarias para facilitar la adquisición de otras más complejas sobre la nieve, siendo conscientes de las limitaciones propias del contexto escolar alejado de las características propias del medio nevado (adaptado de Santos y Martínez, 2002).

En la misma línea se define Anglada (2004) en relación al patinaje en cualquiera de sus modalidades, ya que requiere altos niveles de control postural para mantener la posición vertical y los continuos giros, acciones que para Le Calvez y Millet (1997) implican un *“atreverse a hacer”*, es decir, exigencias y demandas parecidas al esquí alpino.

Por la especial importancia que supone para el esquí alpino y el patinaje en línea, siguiendo las indicaciones sobre el desarrollo de la práctica bilateral eficiente (Fischman, Christina y Vercruysen, 1982, citados por Ruiz, 1994), la lateralidad se va a potenciar desde el lado dominante, el cual presenta una mayor seguridad, habilidad y fuerza, hacia el lado no dominante, que tiene menos fuerza y habilidad motriz debido a diferentes causas: dextralidad, lesiones deportivas, naturalidad en el gesto, gestos deportivos unilaterales y hábitos diarios. En el lado menos dominante es fundamental llevar a cabo un alineamiento o un ajuste del equipamiento para maximizar la aplicación óptima de las fuerza y evitar posibles lesiones (Harb, 2001).

## 2.3. ANTECEDENTES DEL OBJETO DE ESTUDIO

### 2.3.1. LÍNEAS DE PENSAMIENTO

Castejón y otros (2003:58) indican que *“los escenarios de aprendizaje que empleamos en un deporte deben de corresponder con las características estructurales y funcionales para promover aprendizajes significativos”*, es decir, estudiar y conocer como unas tareas pueden influir sobre otras proactiva o retroactivamente y si los efectos son favorables, desfavorables o inexistentes.

La explicación de los mecanismos de transferencia y de las posibilidades de aprendizaje entre habilidades han sido estudiadas por varios autores. A continuación destacamos las teorías más importantes de algunos de ellos.

- **La idea de la similitud o de los elementos idénticos** ya fue propuesta por Thorndike y Woodworth (1901, citados por Schmidt, 1988) y Thorndike (1935, citado por Castejón y otros, 2003), en términos de dependencia respecto al número de elementos idénticos entre las tareas a transferir, siempre que existan aspectos iguales entre lo antiguo y lo nuevo, si bien no especificaban el matiz descriptivo del elemento ni la medición experimental. Este planteamiento fue recogido posteriormente por Gagné (1991) en la Teoría de los Elementos Idénticos (Yáñez, 2004), la cual podría explicar la relación entre el aprendizaje de equilibrios y giros en patinaje en línea con el aprendizaje de los mismos en esquí alpino.
- **La teoría de la generalización** de Judd (1905) citado por Castejón y otros (2003), expone que el alumno puede reconocer y establecer principios que relacionan las habilidades si las situaciones de enseñanza comparten configuraciones comunes. Se parte de la comprensión de una serie de principios o leyes generales que son el substrato de la generalización del alumno ante tareas similares. En nuestro estudio, el aprendizaje de acercarse y separarse de un compañero en patinaje en línea puede facilitar el aprendizaje de la apreciación de distancias en esquí alpino.
- Oña y otros (1999) parecen estar en consonancia con **la teoría de la transposición**, que se puede considerar una ampliación de la anterior ya que el alumno establece relaciones causa-efecto en la ejecución de tareas y puede

utilizar el mismo recurso en situaciones que estén gobernadas por los mismos principios, por lo tanto, el sujeto de una forma activa y consciente debe transferir componentes de una situación o habilidad a otra nueva. En una aplicación concreta en este estudio, encontramos como el aprendizaje del manejo de móviles con patines en línea puede posibilitar el correcto aprendizaje de la anticipación del tronco al inicio de la curva en esquí alpino.

- **Las teorías de la generalización y de la transposición** hacen referencia a la transferencia lateral, donde admitimos que existen una serie de movimientos básicos o fundamentales (habilidades y destrezas básicas) a partir de cuya adquisición el sujeto está en una situación más favorable para solucionar cualquier problema, tanto en el ámbito motor como en la vida real (Segura, 2005).
- Ruiz (1994 y 1995, citado por Castejón y otros, 2003) estudia y analiza **la teoría del esquema de Schmidt** e indica que la creación de programas generales que se consigue mediante la información obtenida y almacenada por los sujetos a través de la práctica motriz se activa ante situaciones que presentan rasgos invariantes, y así el sujeto establece esquemas de acción a partir de los elementos característicos y de las fuentes de información: condiciones iniciales de la acción, específicas de la respuesta motriz, consecuencias sensoriales de las acciones y los resultados obtenidos de las mismas.
- En la investigación sobre el aprendizaje motor, la opinión general es considerar el movimiento humano controlado por más o menos **programas sólidos**. No hay, sin embargo, acuerdo sobre el número y la estructura de dichos programas. Existen dos líneas de pensamiento siguiendo a Schock (2000):
  - Existencia de un gran número de programas, sin que exista relación de un programa para cada movimiento; pero si que hay un programa para una clase de movimientos (Roth, 1989 y Schmidt, 1975).
  - En otra línea, se considera la existencia de solamente algunos programas fundamentales que están organizados jerárquicamente y subdivididos funcionalmente (Calvin, 1993, 1998; Pinel, 1997).

Solo hay algunas indicaciones generales de cómo estos procesos controladores puedan ser y que programas permiten ser aplicados para un tipo concreto de deporte. Existen experimentos empíricos y prácticos que muestran que generalmente estas clases de movimientos controlados por un sólo programa pueden ser identificados (Roth, 1989, tomado de Schock, 2000).

Siguiendo a Calvin (1993), estar de pie, correr o nadar, pueden ser uno de esas clases de movimientos. Andar o correr pertenecen a muchos tipos de deportes: atletismo, deportes colectivos, esquí..., puesto que se caracterizan por un continuo cíclico de cambio de tensión y relajación en ambas piernas.

Todos los “movimientos de correr” como el esquí de fondo, el patinaje en hielo y el patinaje en línea muestran este típico cambio de peso de las piernas para mantener el equilibrio. La menor apariencia de estas fases activas de cambio de peso en deslizamiento, derrapaje o rozamiento en esta clase de deportes está produciendo el equilibrio gracias a una alta intensidad de movimientos musculares. Parece estar justificada la relación de deportes y disciplinas como el esquí alpino, el snowboard, el patinaje en línea o el surfing a esta clase de movimiento que es andar y/o correr.

Considerando que las clases de movimiento hacen más fácil el aprendizaje de nuevos tipos de deportes y disciplinas, se debe partir del principio de jerarquía en el repertorio de los movimientos humanos. Se puede partir de dos métodos en principio:

- Moverse desde lo general a lo específico, es decir, enseñar el constructo de andar/correr modificando la variación en base al equipamiento o al terreno: de andar a correr, de patinaje en ruedas a deslizamiento en big-foot<sup>5</sup>, de esquí alpino a surfear...
- Moverse desde un constructo especial hacia otro mediante la base de una clase de deportes y variarlo respecto a otra clase de deporte: desde patinaje en línea a esquiar en big-foot, en carving o en esquis tradicionales.

---

<sup>5</sup> **Big-foot:** Es el nombre de unos esquís diseñados más cortos que permite un aprendizaje mas fácil y divertido para los principiantes (Bergmann y Butz, 1999).

Ambos métodos se han visto probados como válidos en la práctica. Destacan por enseñar movimientos comunes y habilidades motrices elementales en la enseñanza. Esta afirmación es válida para todos los tipos de deportes alpinos como el esquí y el snowboard.

### 2.3.2. ESTUDIOS DE LAS SEMEJANZAS BIOMECÁNICAS Y FUNCIONALES

Adicionalmente a las líneas de pensamiento, en este apartado vamos a analizar los estudios que avalan las semejanzas biomecánicas y funcionales entre el patinaje en línea y el esquí alpino.

#### ▪ **Las demandas en el equilibrio**

Los patines en línea ofrecen la posibilidad de imitar aspectos de la técnica del esquí de competición a lo largo del periodo de entrenamiento en seco en relación a las capacidades coordinativas específicas (como el equilibrio). En consideración con varias disciplinas, el slalom en función de sus características temporales y geométricas, consiste en una disciplina técnica que puede ser imitada con patines en línea en una pista suave (Kröll y otros, 2005), aunque para Harb y Rogers (2004) el patinaje permite mejorar el equilibrio y la coordinación (factores determinantes en el entrenamiento del esquí para Herrero y otros, 2001), pero sus movimientos no se aproximan a los específicos realizados en esquí alpino, ya que el efecto de rotación es diferente entre ambos.

El equilibrio en esquí está afectado por una vibración general del cuerpo (Mester y otros, 2001) debido al diseño del equipamiento de esquí y a la preparación de las pistas con nieve artificial (Spitzenpfeil y otros, 2001) y dicha vibración también se manifiesta sobre los patines, como resultado del rodamiento de las ruedas en la superficie y por la acción de impulso y/o zancada de forma repetitiva durante los movimientos de propulsión, y cuyas consecuencias pueden afectar tanto a las habilidades simples (equilibrio) como al rendimiento de ciertos ejercicios (Thompson y Belanguer, 2002).

En esquí, el equilibrio está asociado con una posición adelantada y para ello se debe potenciar la dorsi-flexión del tobillo, en base a la activación del tibial anterior y a la extensión de los dedos. Es el tobillo el mecanismo desencadenante de la flexión de la rodilla y no viceversa (Nicholls y otros, 2001), siendo de vital

importancia en el equilibrio del esquiador (Kallerud, 1995, tomado de Nicholls y otros, 2001) y en la negociación de la variabilidad del terreno (Harvey y Fry, 2000).

Es obvio que los esquiadores expertos tienen tobillos buenos y flexibles. Focalizar la atención en la extensión de los dedos de los pies permite controlar la activación del tibial anterior y sobreponerse al mecanismo involuntario defensivo de echarse hacia atrás (Nicholls y otros, 2001). Añaden que las clases en lugar cerrado, o al aire libre en alfombras o colchonetas no deslizantes, con o sin botas de esquiar, se ha probado como un medio efectivo de iniciar las clases sobre las habilidades básicas de flexión del tobillo y de extensión de los dedos de los pies.

Siendo el tobillo la base de apoyo del peso del cuerpo y el agente que absorbe las fuerzas ejercidas sobre el cuerpo en las actividades físicas (Harvey y Fry, 2000), así como el origen de la coordinación de la pierna interior en esquí alpino, tanto en éste como en patinaje el línea destacamos las acciones mecánicas de la dorsiflexión (elevación de la cadera), la flexión plantar (contacto mantenido con la superficie), la inversión (rotación de la pierna interior hacia el canto interior) y la eversión (rotación del esquí hacia el canto), por la importancia que tienen en el aprendizaje efectivo de las modalidades deportivas objeto de estudio.

Se estudió el comportamiento del centro de gravedad en un grupo de nivel iniciado, uno intermedio y otro de avanzados, usando un método de segmentación en dos dimensiones y el apoyo mediante la fuerza vertical desde el centro de gravedad del esquiador en la pendiente, y se vió que los esquiadores principiantes e intermedios esquián con el peso en los talones y con una posición retrasada debido a un ángulo mayor de la rodilla y la cadera, con la consecuente pierna en extensión, la posición retrasada y el derrapaje en la curva (Miura y Miura, 2000).

En asociación directa con las demandas del esquí, Nealy (1999) defiende en el patinaje en línea la práctica de técnicas de acupresión (presión dactilar, flexión del pie y torsiones del tobillo) a velocidades muy lentas y en superficies lisas, para poder percibir los matices y sutilezas de las transferencias de carga en las zonas de la suela de la bota.

### ▪ Mecanismos de impulsión.

Una posible transferencia entre el patinaje en línea y el esquí alpino la encontramos en relación a las acciones de aceleración e impulsión del centro de masa. Takahashi y Yoneyama, (2001) afirman que no hay diferencia entre las características de movimiento de los esquís y de los patines, en base a que el movimiento de la curva en los esquís es muy similar al del patinaje, principalmente en curva corta. El movimiento de la pierna exterior es similar al patinador en la primera parte de la curva. En la figura 2.2. se describen la acción de impulso en patinaje (A) y en esquí (B), mostrando la similitud en las acciones de la pierna exterior como el origen de la impulsión en ambas modalidades deportivas.

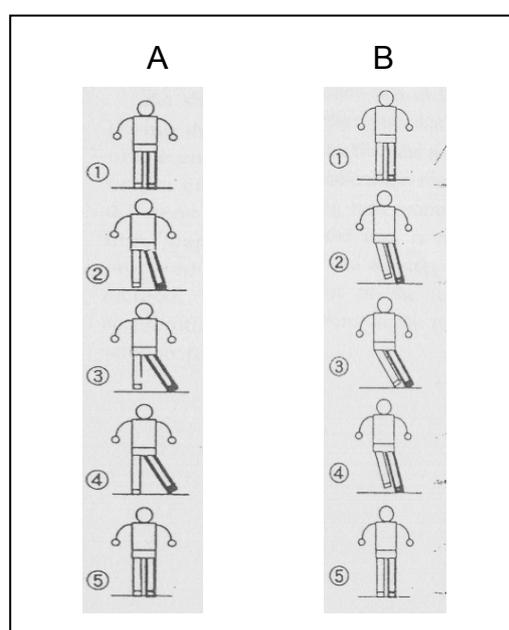


Figura 2.2. Acción de impulso de la pierna exterior en patinaje y en esquí (Takahashi y Yoneyama, 2001)

Hay una tendencia a pensar que la fuerza de aceleración se obtiene empujando los esquís hacia atrás (como andando), pero el esquiador va hacia delante empujando hacia el lateral. La fuerza lateral se divide en fuerza adelante y fuerza lateral. Como el esquí no se puede mover hacia el lado, el esquiador se desplaza hacia delante. Es la fuerza de reacción, llamada centrípeta, la que permite al esquí realizar la curva ayudado de la línea de cotas (anchura diferente a lo largo del esquí).

Las ruedas de los patines agarran el suelo como lo hacen los cantos de los esquís, aplicando una presión que se distribuye desde los dedos hacia los talones

para permitir el movimiento equilibrado lateral de las piernas (Witherell y Evrard, 1993). En la misma línea, los esquiadores pueden moverse en llano con la acción del patinaje, lo que implica que la aceleración se puede conseguir sin gravedad. De hecho, los corredores de esquí alpino que son capaces de hacer un movimiento de patinaje pueden ser mejores en slalom.

Por otro lado, el control muscular durante el esquí alpino está influenciado por las fuerzas de aceleración que resultan del desplazamiento y de las curvas conducidas consecutivas en una bajada, en contrapartida con el patinaje de velocidad, donde son las fuerzas concéntricas las generadoras de energía como modo dominante de la actividad muscular (Berg y Eiken, 1999).

El patinador acelera su velocidad sin la fuerza de la gravedad, mientras que un esquiador puede acelerarse aun más mediante un empuje lateral de los esquís (movimiento de patinaje) en la primera parte de una curva corta y, junto a la fuerza de la gravedad, adquieren una mayor velocidad esquiando. En la segunda parte de la curva no hay pasos y terminan como una curva paralela normal (Takahashi y Yoneyama, 2001).

El ejercicio de paso patinador (cambio activo de peso, acción del pie y de la pierna interior), y el cambio progresivo de cantos junto con el movimiento del cuerpo al interior permite iniciar las curvas en esquí (Tejada-Flores, 2003) y es la acción básica de impulsión en patinaje.

En cualquier caso, en ambas disciplinas, tanto los esquís como los patines están contruidos para deslizarse en una dirección con la menor fricción o rozamiento, pudiendo con el esquí carving hacer una curva sin derrapaje (Takahashi y Yoneyama, 2000).

- **Mecanismos de rotación o dirección.**

Takahashi y Yoneyama (2001) consideran que los esquiadores principiantes pueden mejorar sus habilidades para curvar mediante los patines en línea en época de no nieve. La práctica de la técnica del patinaje usando la cadera es beneficiosa para la práctica de la técnica de curvar en esquí. La cadera puede ser abducida,

rotada y flexionada, siendo el mecanismo de la flexión-extensión lo que produce la flexión de la rodilla.

Kröll y otros (2005) destacan la importancia en el desarrollo del material en los últimos años, cuyos efectos son el desencadenamiento de curvas de mayor radio y con mayores fuerzas en el esquí interior, aspectos que se pueden reproducir mediante curvas en patines en línea, aunque se manifieste una menor fuerza máxima causada por una menor fricción máxima entre las ruedas y el asfalto (ver figura 2.3.).



Figura 2.3. Semejanzas entre el esquí y el patinaje (Kröll y otros, 2005).

Se observan también semejanza en el control de la dirección mediante el derrape en A que se utiliza en patinaje (viene del giro en A), con la acción de la cuña en esquí: piernas abiertas en forma de A con las guías tumbadas hacia el interior (Moro, 2006), pero algo más difícil con los patines porque no tienen la base tan larga como un esquí.

Takahashi y Yoneyama (2001) afirman que con los esquís tradicionales, la mayor parte del peso del esquiador está en la sección delantera del esquí, de ahí que el peso sea menor detrás y la cola derrapa con mayor facilidad. El esquiador usa la fuerza de rotación y la fuerza centrípeta para girarse el mismo y a los esquís.

#### ▪ Aplicación de fuerzas

El esquí alpino, el patinaje en línea y la bicicleta de montaña a gran velocidad pueden alcanzar altos niveles de vibración, dependiendo de la superficie de contacto

y de los conocimientos técnicos en el uso del material, afectando en términos de control motor al mantenimiento del equilibrio (Mester y otros, 2001); asimismo en la práctica del patinaje durante 30 minutos, se manifiesta un cambio en la fuerza isométrica, una inhibición de los reflejos monosinápticos, una caída en la fuerza máxima plantar y un descenso de la propiocepción (Thompson y Belanguer, 2002).

De la misma manera se manifiesta la práctica del patinaje en línea, al llevar aparejada en múltiples ocasiones sensaciones inusuales como la pérdida de sensibilidad, el incremento en la dificultad de controlar movimientos, la apreciación de debilidad y, paradójicamente la sensación de tensión o músculos contracturados (Thompson y Belanguer, 2002).

El tibial anterior es demandado en el esquí (Witherell y Evrard, 1993) y en patinaje (Kröll y otros, 2005) por ser significativo en la regulación de la postura y del equilibrio (Mester y otros, 2001); sin embargo Kröll y otros (2005) ubican el peso y las acciones de guía de los patines en línea en la aplicación de fuerzas dominantes en el talón, mientras que el peso se distribuye en la parte delantera en la disciplina del slalom en esquí.

Por otro lado, hay una distribución equilibrada de la carga entre el esquí interior y el exterior (40:60), aunque Kröll y otros (2005) indican que mientras en esquí alpino hay una predominancia de la carga en el esquí exterior (1350-788 N) asociado a un menor ángulo de la rodilla, en patinaje en línea la carga está más balanceada en ambas piernas (550 N) debido a una posición más erguida y a un ángulo interior más suave, aspecto que puede ser simulado con los patines para conseguir uno de los objetivos de la técnica moderna del esquí de competición.

Asimismo consideran que hay una gran consonancia entre el slalom y los patines en línea respecto a las fases de actividad del vasto lateral, donde las fuerzas son muy similares, con 250 N de máxima en slalom frente a los 80 N en patinaje en línea.

Por otro lado, estos autores indican que el bíceps femoral que es dominante en la acción de guía o dirección de los patines y en esquí, muestra unos valores casi

iguales (entre 20 y 45% MVC: contracción máxima voluntaria), es decir que existe una gran similitud en la acción de este músculo en ambas disciplinas deportivas.

Asimismo, Powell y Svensson (1998) indican que los cuádriceps, isquiotibiales, glúteos, abductores y musculatura baja de la espalda están muy activados tanto en esquí como en patinaje en línea. De hecho, Zeglinski y otros (1998, citados por Kröll y otros, 2005) y Herrero y otros (2003), afirman que existe una alta correlación coordinativa en los músculos de las extremidades inferiores entre el patinaje en línea y el slalom en esquí, con niveles de activación desde moderados a altos ( $8,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$  frente a  $10,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ), aunque con giros notablemente más “estáticos” en patinaje.

Cuando los niños se inician en la nieve, la generación de energía procede de los grandes músculos del cuerpo (cuádriceps, isquiotibiales, glúteos, flexores de la cadera y músculos del torso), manifestándose en movimientos rápidos y violentos. Mediante el patinaje en línea, pretendemos usar los músculos más finos, y aprender a modular mediante el tobillo las acciones musculares (adaptado de Harvey y Fry, 2000), además de ser una actividad apropiada para conseguir una buena condición física en esquí (Heckelman, 2001).

Una vez analizadas las similitudes que la bibliografía indica (motrices, psicológicas, biomecánicas y comportamentales) entre el patinaje en línea y el esquí alpino, en el siguiente capítulo se van a desarrollar diferentes estrategias de aprendizaje que pueden impulsar la transferencia positiva entre las modalidades deportivas objeto de este estudio.

## **CAPÍTULO 3. LAS ESTRATEGIAS DE TRANSFERENCIA ENTRE EL PATINAJE EN LÍNEA Y EL ESQUÍ ALPINO**

### **3.1. LA TRANSFERENCIA POR LA PERCEPCIÓN DE RIESGO: DEMANDAS CONTEXTUALES SIMILARES**

*“El miedo, usualmente, aparece cuando perdemos el control de la situación”*

*(Hurn , 1991:14)*

#### **3.1.1. LA INICIACIÓN DEPORTIVA Y LA PERCEPCIÓN DE RIESGO.**

La iniciación deportiva supone para el individuo las primeras experiencias de una serie de actividades que le aportan vivencias irrepetibles y que generan una serie de expectativas en el sujeto y en sus allegados, donde se mezclan el deseo por aprender y el logro de resultados, con un cierto temor a lo desconocido y con una sensación ambivalente que produce la percepción de riesgo y la atracción-rechazo que generan no pocos deportes, como puede ser el esquí. El esquí alpino se considera una actividad de riesgo clásica (Rodríguez y otros, 2000). Un riesgo que es un estímulo importante para los “Deportes tecno-ecológicos”, identificados por el deslizamiento y su consecuente constante capacidad de reequilibración junto con el enfrentamiento continuo a las posibles caídas (Laraña, 1986, tomado de Lapetra y Guillén, 2005).

En general, los deportes generan miedos comunes como el miedo al fracaso, miedo a verse riduculo, miedo a no conseguir las expectativas propias o de otros, etc; miedos que suelen ser aprendidos, enseñados desde la cuna. Y en *“esquí además hay un miedo específico que es el miedo a caer; es un miedo congénito, compartido por todos los animales terrestres, la pérdida de apoyo, el desplazamiento abrupto en el espacio”* (McCluggage, 1996: 73). Esta autora añade que el placer de esquiar está en el equilibrio entre el caer temeroso y el descenso controlado en una relación estrecha con el abismo.

Este miedo aparece tanto en la iniciación como en la fase de perfeccionamiento cuando los esquiadores se enfrentan con ansiedad ante las posibles caídas (Künzell y Müller, 2007). Un miedo que está asociado con la consecuente manifestación de movimientos rígidos y del bloqueo del cuerpo (Pijpers y otros, 2003; A.A.D.I.D.E., 2002), con movimientos que son incipientes, con un

equilibrio inestable y una armonía del movimiento desordenada (adaptado de Ocaña, 2003), es decir, una posición defensiva en la que el cerebro quiere distanciarse a sí mismo de la amenaza física, mientras que el cuerpo utiliza el esqueleto de manera natural (peso en los talones, rodillas bloqueadas, tronco rígido, mirada hacia los pies) para descansar los músculos fatigados (Nealy, 1999)

Lapetra y Guillen (2005) nos indican que cuando un individuo interacciona con la naturaleza a través de sus desplazamientos (como en esquí), se produce una convergencia en la variabilidad de sus componentes y de sus manifestaciones, dando lugar a la incertidumbre que está asociada al rechazo al determinismo y que es la base de la autoadaptación y de las estrategias de anticipación características de este tipo de actividades.

En esquí alpino, las condiciones del medio físico (la montaña) pueden parecer estables y estáticas, sin embargo, la imprevisibilidad de los cambios físicos del entorno requieren de una adaptación continua por parte del practicante, y es justamente este factor el que determina el reto y la inquietud por adaptarse a todas las experiencias variadas que oferta la nieve. El *“riesgo no depende tanto de la práctica deportiva como de la dificultad de ejecución interrelacionada con otros factores, siendo los más significativos los ambientales (climáticos, meteorológicos, orográficos, etc., Funollet, 1995:125”*).

Y es que el propio espacio de práctica del esquí alpino produce incertidumbre y la percepción de un riesgo real (Oña y otros, 1999), pero entendido como un concepto dinámico, multivariado y multidimensional, ya que junto con la frecuencia de ocurrencia de un suceso (riesgo objetivo), el sujeto percibe la situación en función del daño, del peligro o de la gravedad de un supuesto accidente (riesgo subjetivo), alejado o no de la realidad de la situación.

El sujeto en este análisis personal, percibe la existencia de dificultades subjetivas asociadas a la percepción de la realidad, las cuales están vinculadas a las características psicológicas (inseguridad, valentía...) de cada sujeto, a las experiencias pasadas analizadas y evaluadas (caídas, traumas, fracasos en la ejecución...) y a la confianza generada en el grupo y en su funcionamiento.

De forma general, un principiante realiza una descripción superficial de la situación de práctica en nieve: hay gente en la pista, hay poco espacio, hay hielo, etc., frente al aspecto de funcionalidad que describen los expertos y que determina el mecanismo de actuación en la pista: curvas cortas por el lateral de la pista, frenar en mitad de la bajada, etc (adaptado de Sánchez y Torregrosa, 2003).

Por otro lado, la sensación de riesgo y/o vértigo atribuida al patinaje (escalada, esquí extremo) se fundamenta en una alta carga emocional, situación de estrés y gran incertidumbre, asociados a un medio inestable, aunque se pueden modificar dichas sensaciones hacia el placer y la estética a través de un medio más estable. El riesgo atribuido al patinaje en línea (probabilidad de accidente y efecto lesivo resultante), puede generar un estado transitorio como el temor, el nerviosismo o la activación fisiológica con la consecuente limitación de los mecanismos implicados en el aprendizaje (memoria, percepción, atención) y en la regulación emocional de la conducta.

Adicionalmente a esta apreciación, la originalidad de la situación motriz de deslizamiento y la inseguridad personal en el progreso pueden generar sensaciones vinculadas a la percepción del riesgo o un sentimiento de miedo antes, durante y después de la actividad que puede ser muy intenso (Thomas, 1982, tomado de Zubiaur y Gutiérrez, 2003).

Por tanto, es una aventura simulada o imaginaria en base a las experiencias que posee el sujeto, buscando nuevos retos y aventuras cuando ya ha superado ciertos límites. Aun así, existe la sensación de riesgo, ya que pese a aumentar la seguridad y el control de la actividad con nuevos y más eficaces artefactos, existe la sensación de vacío, un desequilibrio y vértigo que hace que el practicante libera gran cantidad de adrenalina (Olivera y Olivera, 1995).

### 3.1.2 LA ANSIEDAD EN EL APRENDIZAJE.

Asociado a la sensación y percepción de miedo en esquí alpino y en patinaje aparece la manifestación de la ansiedad.

Weinberg y Gould (1996:102-103) consideran que *“la ansiedad es un estado emocional negativo que incluye sensaciones de nerviosismo, preocupación y*

*aprensión, relacionadas con la activación o arousal*” Así pues, la ansiedad tiene un componente cognitivo asociado al grado de preocupación y a los pensamientos negativos de una persona, mientras que el componente somático de la ansiedad se manifiesta en cambios súbitos de la activación fisiológica percibida como consecuencia del estrés. El aumento de arousal o la activación influye en el rendimiento mediante un incremento de la tensión muscular y dificultades en la coordinación, y es generador de cambios en los niveles de atención y concentración.

El estrés es un desequilibrio sustancial entre la capacidad de demanda física o psicológica y la capacidad de respuesta, en condiciones en las que el fracaso en la satisfacción tiene consecuencias importantes. Es como una espiral iniciada por una demanda medioambiental concreta, seguida de una percepción subjetiva e individual, que genera una respuesta de estrés tanto física como psicológica y que concluye con una consecuencia conductual que afecta al rendimiento (McGrath, 1970, citado por Weinberg y Gould, 1996).

Bortoli y otros (1992) y Wilde (1988; citado por Famose, 1999) indican la existencia de un test de ansiedad vinculado al peligro de las actividades motrices y de las diferencias significativas por género y por edades, siendo menor en los niños en comparación con las niñas y en los mayores respecto a los pequeños. En base a lo cual, el profesor debe evaluar a los alumnos respecto a las exigencias físicas y psicológicas, y así aportar las estrategias adecuadas para superar las inhibiciones y dificultades que puedan limitar o impedir el aprendizaje y el rendimiento motor óptimo. Es por ello, que la exposición repetida en situaciones de ansiedad resulta en un descenso de los efectos de la misma en el rendimiento (Frijda, 1986, citado por Pijpers y otros, 2003).

Es importante estudiar la relación entre ansiedad y personalidad, ya que la timidez está asociada a un incremento de la ansiedad somática antes del rendimiento en competición, así como también está asociada a la manifestación negativa de la autoestima, aunque este proceso se puede moderar mediante el uso correcto de estilos psicológicos acordes con las situaciones motrices (Prakash y Coplan, 2003).

Diferentes estudios demuestran que el estilo explicativo pesimista está correlacionado con la ansiedad, así como varios estados de la personalidad como la actitud, la habilidad y la experiencia (Bortoli y Robazza, 1994). Una ansiedad que se acompaña con movimientos bruscos, menos eficientes en relación al tiempo y a la energía (Benter y Duda, 1985; Weinberg y Hunt, 1976, citados por Pijpers y otros, 2003).

El sentimiento de pérdida de control ante ciertas situaciones son características de un perfil pesimista y puede incrementar la percepción de miedo y el estado de ansiedad del individuo, lo cual puede alterar las posibilidades de reflexión cognitiva y los recursos psicológicos de los ejecutantes (Parfitt, Hardy y Pates, 1995, citados por Martin y otros, 2003).

Los individuos con un estilo pesimista ejecutaron peor después de recibir una información negativa que los ejecutantes con un estilo positivo, porque atribuyen su error a una causa estable (pérdida de habilidad) y llegan a esperar que los hechos negativos sean persistentes y duraderos (Helton, Dember, Warm y Matthews, 2000, citados por Martin y otros, 2003). Como resultado, las expectativas de éxito serán menores y se traduce en una ejecución más pobre (Bandura, 1986). Y es que los sentimientos negativos se asocian a la ansiedad y a la inseguridad (Secord y Jourard, 1953; Jourard y Secord, 1955, citados por Bortoli y Robazza, 1994):

En un estudio realizado con alumnos de secundaria en una clase de iniciación al golf, concluyen que incluso los ejecutantes con buenos resultados mostraron una negativa interpretación respecto a la ansiedad, debido a las propias habilidades de los sujetos y a que el nivel de competición no necesitaba la adaptación en la ansiedad percibida (Cunningham y Ashley, 2002).

Otros factores que pueden distorsionar la percepción del riesgo son la personalidad, la experiencia, la influencia de los medios de comunicación, el grupo al que pertenece, ya que éste puede generar serenidad, control, inseguridad, pánico, etc. (Barjonet y Cauzard, 1987; Barjonet, 1988, citado por Fuster y Elizalde, 1995).

### 3.1.3. LA IMPORTANCIA DEL RIESGO EN EL APRENDIZAJE MOTOR

A pesar de todo lo expuesto anteriormente, el riesgo forma parte de la ontogénesis del ser humano. Desde el nacimiento, los sujetos manifiestan una doble y contrapuesta necesidad: la de seguridad (madre) y la constante búsqueda de sensaciones a través de conductas exploratorias y de descubrimiento, que implican un cierto riesgo, y es que el hombre se descubre cuando se mide con un obstáculo (Antoine de Saint-Éxupery, citado por Muñoz, 2003)

El término riesgo tiene asignados diferentes sinónimos: contingencia, peligro, aventura, escollo, dificultad, inseguridad (Pey, 1977, citado por Fuster y Elizalde, 1995:94) y es *“una constante presente y necesaria para la evolución de los organismos”* (Fuster, y Elizalde, 1995:103), siendo beneficioso e incluso necesario para la salud y la supervivencia de las especies (Slanger y Rudestam, 1997).

Estos mismos autores consideran que el riesgo puede ser una defensa hacia otros miedos y angustias, como catarsis o terapia; aparece también asociado a las necesidades de autonomía, como fenómeno adaptativo al propio crecimiento; un riesgo con el que confrontar la propia imagen, como valor identificativo frente a los demás y un riesgo práctico vinculado a la aventura del peligro, del nerviosismo, esperando un desenlace feliz.

Ya sabemos que tanto en esquí alpino como en patinaje en línea, los alumnos se enfrentan a unos movimientos poco habituales, a una constante pérdida de equilibrio y a un medio novedoso que pueden provocar miedo (Vila y otros, 2007). Sin embargo, es el placer de poder adaptarse y de integrarse con el dinamismo de la naturaleza, lo que comporta un juego cambiante de ansiedad, placer y excitación.

Adicionalmente a esta apreciación, la originalidad de la situación motriz de deslizamiento y la inseguridad personal en el progreso pueden generar sensaciones vinculadas a la percepción del riesgo (probabilidad de accidente y efecto lesivo resultante) o un sentimiento de miedo antes, durante y después de la actividad que puede ser muy intenso (Thomas, 1982, tomado de Zubiaur y Gutiérrez, 2003).

En estas modalidades deportivas, la sensación de miedo o incomodidad es bastante común, principalmente ante tareas difíciles o de alto riesgo; sin embargo

las tareas ejecutadas con éxito proporcionan una sensación de mayor eficacia que las fáciles (Felz, 1995, citado por Zubiauz y Gutierrez, 2003; Moreno y otros, 2007), al mismo tiempo que se considera que la trascendencia unida al riesgo es inherente a la aventura (Miranda y otros, 1995).

Stone (1970, tomado de Miranda y otros, 1995), investigó los tipos y orígenes de los significados del deporte para un surfista y un esquiador mediante relatos de sus propias actividades. Los rasgos que ofrecía eran: tiempo, aspectos espaciales, emoción y sentimientos, es decir, eran las alusiones intelectuales y emocionales lo que daba un significado determinado y no los aspectos funcionales. Es la dimensión subjetiva de las experiencias deportivas lo que da sentido al deporte y proporciona aliciente para seguir practicándolo.

Cuando el miedo activa el cerebro emocional y hay que dar la respuesta más adecuada, la aparición de la preocupación ayuda a centrarse en las alternativas posibles de la respuesta, se incrementa la confianza en la búsqueda, la selección y la ejecución más adecuada, y contribuye a la evaluación adecuada de los niveles de riesgo (Arruza, 2002).

#### 3.1.4. MECANISMOS DE ACTUACIÓN FRENTE A LA PERCEPCIÓN DE RIESGO Y A LA ANSIEDAD

##### ▪ **La competencia motriz**

De manera frecuente se ha relacionado la enseñanza en la iniciación del esquí alpino con la manifestación de ansiedad, sin embargo, poco se ha estudiado sobre los mecanismos de superación de la misma mediante aspectos técnicos o metodológicos.

Evans y otros (1978) afirman que el esquí es un 60% de confianza; es uno de los métodos más eficaces para controlar el estrés y la ansiedad. Las personas muy seguras de sí mismas, que creen en sus capacidades, experimentan estados de ansiedad inferiores. Es importante que el profesor potencie un entorno positivo y proporcione estímulos frecuentes y sinceros, y enseñar que los errores son necesarios para conseguir el éxito (Weinberg y Gould, 1996). Si utiliza el modelado, el profesor debe plantear referencias cercanas a los alumno, en cuanto a edad, género y nivel de práctica, ya que la percepción de autoeficacia aumenta.

Por otro lado, Carbone (1996) indica que el esquiador para enfrentarse a los nuevos retos necesita confianza en sí mismo, la cual se adquiere superando retos, sintiéndose cómodo en un nivel de aprendizaje y llegando al siguiente. Y es que cada éxito es un acicate para probar en terrenos y nieve más difíciles. Se ha visto que en una muestra de 140 personas, entre 16-30 años, la autoconfianza y el concepto corporal son determinantes para elegir entre el esquí alpino o el snowboard (Eller, 2001).

Relacionadas con las experiencias de ejecución exitosas para el niño en las acciones deportivas, la percepción y la autoconfianza del niño sobre su propia capacidad en relación a las tareas que se plantean (autoeficacia), aumenta la noción de competencia motriz o de confianza en uno mismo (Moreno y otros, 2007). Y es que *“los sentimientos de entusiasmo, perseverancia, satisfacción y confianza son la base de la automotivación positiva”*, y favorecen la capacidad de pensar, planificar y seleccionar la respuesta más adecuada (Arruza, 2002:60)

La competencia motriz se ha relacionado por numerosos autores con un tipo de inteligencia sobre las acciones o inteligencia operativa que supone conocer qué hacer, cómo hacerlo, cuándo llevarlo a cabo y con quién actuar, en función de las condiciones cambiantes del medio (Connoly y Bruner, 1973, citados por Ruiz, 2004; Ruiz y otros, 2001). Continúa diciendo que ser competente supone un *“proceso dinámico y complejo caracterizado por una progresión de cambio en el control de toda una serie de procedimientos técnicos de actuación de manera aislada o en relación con otros y con objetivos diferentes”* (2004:23).

La competencia motriz percibida hacia la habilidad deportiva está íntimamente relacionada con la motivación (Deci y Ryan, 1985, citados por Cecchini y otros, 2003, 2007; Ruiz y otros, 2001), la cual se refleja en los indicadores de elección a participar, en el mantenimiento del esfuerzo y en la continuidad en las tareas de la actividad (Harter, 1982; Duda, 1987; Weiss, 1987; Weigang y Broadhurst, 1998; citados por Raudsepp y Liblick, 2002; Ruiz y otros, 2001).

Por ello, el profesor debe plantear una enseñanza-aprendizaje que potencie la competencia motriz, porque las ventajas que aporta son múltiples y variadas (Weinberg y Gould, 1996):

- ✓ Activa emociones positivas, mayor autocontrol.
- ✓ Evita la ansiedad y facilita la concentración.
- ✓ Aumenta el esfuerzo y perdura el empeño.
- ✓ Afecta a la estrategia del juego.
- ✓ Ayuda a remontar las adversidades.
- ✓ El progreso de una habilidad motora se encuentra relacionada con una evidente mejora de la autoestima, autoconfianza, autoconcepto, autoimagen y autocompetencia.

Según los teóricos contemporáneos de la motivación, la demostración de competencia es el objetivo prioritario en el rendimiento de los individuos (Dweck, 1986; Dweck y Leggett, 1988; Nicholls, 1989; Ames, 1992, citados por Raudsepp y Liblick, 2002); dicha competencia potencia el esfuerzo, la persistencia, el alto rendimiento y la experiencia positiva, siendo actualmente mayor la relación entre la competencia percibida y la competencia motriz en niños con más edad.

La percepción de autocontrol ha demostrado ser una importante ayuda al aprendizaje, presumiblemente porque el alumno-aprendiz se involucra de manera activa en el procesamiento de información relevante (McCombs, 1989; Watkins, 1984; Che & Singer, 1992, tomado de Wulf y Toole, 1999), y porque genera una alta eficacia y mejora de la ejecución específica de la actividad (Arruza, 2002). Más aún, los sentimientos de habilidad percibida en los niños es más alta cuando han compartido el proceso de toma de decisiones con el profesor (Cechinni, 2002).

El autoconcepto positivo entendido como la consciencia voluntaria, mejora el desarrollo neuromotriz (Aguirre, 1999:43) y *“está en la base del buen funcionamiento personal, social y profesional”* (Goñi y Zulaika, 2000:6).

Por otro lado, las personas extrovertidas manifiestan niveles más altos de temerosidad, umbrales más bajos del dolor y mayores dificultades de autocontrol. Parece ser que el grado de extroversión de los jóvenes es un factor determinante en la participación de actividades competitivas.

Wulf y Toole (1999) afirman que la práctica autocontrolada de situaciones puede ser particularmente beneficiosa en el aprendizaje de habilidades motrices,

siendo las estrategias de autorregulación más relevantes que el aprendizaje de habilidades simples. Los estados de ánimo positivos aumentan la capacidad de pensar con flexibilidad y complejidad, solucionando de manera más eficaz los problemas (Arruza, 2002).

Como complemento de dicha estructura, Eller (2000) afirma que la autoconfianza y el concepto corporal influyen en la elección de un deporte u otro, sin olvidarnos de que el comportamiento deportivo es perceptivomotor y sociomotor en una “sociedad red” (Castells, 1999, citado por Ruiz y otros, 2001), en la cual la influencia de los demás, especialmente de los otros significativos adquiere especial relevancia, siendo a partir de la adolescencia cuando se incrementa el poder socializador del grupo de pares, especialmente del mismo sexo (Lewko y Greendorfer, 1988, citados por Jiménez y otros, 2004).

#### ▪ **La percepción de autoeficacia de Bandura**

Junto a la competencia motriz, otro mecanismo de actuación frente a la ansiedad en esquí alpino, es el concepto de autoeficacia de Bandura (1977), el cual se relaciona con un método experiencial, basado en la instrucción de habilidades técnicas y en la organización de situaciones de tareas y que va a permitir un incremento en la motivación hacia el esquí, en la cooperación y en la autoconfianza a esquiar de forma autónoma (Golz y otros, 1988).

Weinberg y Gould (1996: 354) definen la autoeficacia como *“la percepción que una persona tiene de su propia capacidad para realizar satisfactoriamente una tarea y es en realidad una forma de autoconfianza específica de la situación”*. Esta autoeficacia procede de cuatro fuentes principales: las capacidades de ejecución (experiencias de dominio y control), el modelado, la demostración o aprendizaje por observación, la persuasión verbal y el arousal emocional.

Diversos estudios en atletas han encontrado que hay una clara relación entre la cantidad de ansiedad y el miedo ante el desafío, con el grado de percepción de autoeficacia (Bandura, 1986, citado por Slinger y Rudestam, 1997). Una autoeficacia que es el convencimiento de ser capaz de ejecutar las tareas requeridas con éxito, traducido al ámbito motor como una forma de autoconfianza ante una situación específica. Y es que cuando el sujeto manifiesta mucha confianza en sus

propias habilidades para ejecutar tareas difíciles, gasta más energía en la actividad, persiste con mayor intensidad ante los estímulos adversos, experimenta una menor ansiedad o depresión y expresa una motivación más alta (Bortoli y Robazza, 1994; Li et al, 2005; citados por Moreno y otros, 2007).

En la misma línea, otros autores indican que la autopercepción tiene una dimensión motivacional y afectiva que no puede ser olvidada, porque influye en la manera de elegir las tareas, en la persistencia al practicar y en el rendimiento de las mismas (Ruiz, 1995), en el establecimiento de objetivos de mayor dificultad (Locke, Frederick, Bobks y Lee, 1984, tomado de Wulf y Toole, 1999) y en el desarrollo y ejecución de habilidades motrices en diferentes circunstancias (Arruza, 2002).

Sonstroem (1997) en la misma reflexión, establece una relación directa entre la autoeficacia física, la posterior consecución de la competencia y aceptación física, hasta llegar en un ascenso gradual y posterior, hacia el concepto general de la autoestima, si bien Slinger y Rudestam (1997) niegan una relación dependiente entre la percepción de autoeficacia y las habilidades involucradas, aunque un funcionamiento óptimo requiere de ambas.

Estos mismos autores continúan diciendo que el riesgo físico está vinculado con la forma perceptiva de autoeficacia física, la cual se identifica con la confianza en el propio juicio, la confianza en la habilidad de afrontar el miedo, la confianza de que ningún error va a pasar, la creencia de que todo es posible en base a la experiencia, la confianza en superar acontecimientos inesperados y la confianza en que cada uno pueda hacer lo que se proponga.

En un análisis más concreto, encontramos que existen diferencias importantes a considerar en relación a la percepción de autoeficacia en función de la edad y del género de los participantes.

Raudsepp y Liblick (2002) afirman que los niños de 10-13 años no tienen conciencia sobre la concreción de la competencia física, ya que el desarrollo de la percepción de la misma se basa en cuatro constructos según Harter (1987): las experiencias pasadas, la dificultad o reto asociado al resultado, el refuerzo e interacciones personales con los otros significativos y la motivación intrínseca

Sin embargo, Piaget (1955) apoya la capacitación de los niños de 12 años para alcanzar el estado operativo de desarrollo y la competencia, como combinación de todas las informaciones, para llegar a la conciencia de las mismas. Por otro lado, Raudsepp y Liblick (2002) afirman que la evaluación de la autoestima continúa su desarrollo hasta la mitad de la adolescencia (13-18 años), siendo los niños más perceptivos de su propia competencia que las niñas.

La adolescencia es una etapa donde la percepción del cuerpo es negativa, presentando altas tasas de insatisfacción y donde las mujeres se perciben como más miedosas ante situaciones de riesgo (Weinberg y Gould, 1996). Parece que hay una relación entre baja satisfacción corporal y un grado mayor de miedo ante las ejecuciones motrices (Bortoli y otros, 1992).

En función del género, la autoestima en las mujeres se relaciona con una valoración más alta que los hombres con aspectos metodológicos como el tiempo empleado en explicaciones, el grado de diversión y el interés despertado en el aprendizaje (Méndez, 2000), así como la forma física, la salud y el gasto de energía (Cecchini y otros, 2003) en una tendencia clara hacia las dimensiones cooperativas y afiliativas (Ruiz y otros, 2004) mientras que los hombres destacan el ajuste de las clases al nivel físico y técnico (Méndez, 2000), la mejora de las habilidades, la competición, la diversión y la amistad (Cecchini y otros, 2003), más en sintonía con las dimensiones competitivas e individualistas (Ruiz y otros, 2004).

### 3.1.5. EL PATINAJE: ACTIVIDAD DE RIESGO EN EL CENTRO ESCOLAR.

El patinaje puede ser potencialmente peligroso a velocidades de 40 Km/h porque la superficie puede ser compacta y rugosa (Mulder y Hutten, 2002), de ahí que (extrapolable al esquí alpino) se abogue por un buen calentamiento, el uso de las protecciones y las técnicas de frenado como medidas de control de las caídas y posible reducción de las lesiones, principalmente en la edad de mayor riesgo que corresponde a los niños y adolescentes de 10-14 años (Sherker y Cassell, 1997, citados por Loy y Della-Giustina, 2003; Mulder y Hutten, 2002;).

Estos últimos autores indican que es importante educar a los jóvenes mediante campañas informativas, indicando que las protecciones reducen las lesiones de muñeca en un 87%, en codos un 82%, y en rodillas un 32%, ya que el

78% de las fracturas se producen en la extremidad superior (siendo del 40% en la muñeca, según Schieber y Branche-Dorsey 1995, citados por Loy y Della-Giustina, 2003) y el 48% son distensiones de los dedos, muñeca, antebrazo y codo, debido a las limitaciones en la técnica y a un conocimiento básico de la actividad (Jerosch y otros, 1998).

En patinaje en línea los niños se lesionan las extremidades superiores en mayor proporción, siendo la inexperiencia la causa más común (Ngyuyen y Letts, 2001; citados por Loy y Della-Giustina, 2003), aunque las lesiones más graves se localizan en los patinadores recreativos con mayor experiencia, debido a que experimentan con habilidades más complejas y utilizan menos protecciones (Seldes y otros, 1999; citados por Loy y Della-Giustina, 2003).

Asimismo afirman que el patinaje en línea posee un riesgo inherente independientemente de la experiencia, de ahí la gran importancia de la educación de la prevención y la formación óptima de los profesores.

### 3.1.6. EL ESQUI ALPINO. ACTIVIDAD DE RIESGO EN EL MEDIO NATURAL

En el mundo practican el esquí y snowboard unos 82 millones de personas (Thiel y otros, 2007), con unos valores registrados en diferentes países de una lesión por cada 405-355 días en esquí, y de 358-216 en snowboard (Veit, 2007). Tellatin y otros (2005) indican que la incidencia de lesiones en esquí ha decrecido en los últimos 30 años, de 5-8 lesiones/1000 esquiadores en los años 1970 a 2-3/1000 en los 90. Sin embargo, las lesiones severas se ha incrementado dramáticamente (las de rodillas suponen el 35%), siendo la más frecuente el esguince de ligamento lateral de la rodilla y la más grave la rotura del ligamento cruzado anterior (20% de las lesiones, Natri y otros, 1999, citados por Herrero y otros, 2003),

En [www.nivalis.com](http://www.nivalis.com) (2006), portal especializado en esquí alpino, indican que las personas que practican esquí alpino o snowboard pueden reducir, en caso de colisión, el riesgo de padecer una lesión cerebral hasta un 60% si utilizan el casco protector, según un estudio publicado en *Journal of the American Medical Association* (Jama).

Sigue siendo alto el riesgo de caídas y lesiones entre los millones de personas que practican este deporte de nieve en todo el mundo, y las lesiones de cabeza son la causa principal de hospitalización y la primera causa de muerte por accidente entre los esquiadores y practicantes del snowboard.

Por lo tanto, esquiar es un deporte de riesgo que exige una adaptación física y psicológica a las condiciones cambiantes de la naturaleza, del terreno y de la nieve. Se necesita unas buenas condiciones físicas y una variada técnica de esquí (Kemmler, 1974), aunque con los nuevos esquís carving esquiar para los principiantes es menos extenuoso, se ha reducido el riesgo de lesiones (Rieder y Fiala, 2006), se facilita la ejecución de la curva y se percibe menor miedo, pero al mismo tiempo se esquia más rápido y se necesita más espacio para hacer las curvas (Roschinsky, 2004).

Destacar también que en la fase de guía o conducción con los esquís carving, los esquiadores desplazan la carga hacia el talón del esquí exterior<sup>6</sup> principalmente hasta 25° respecto a la posición central (8° con los tradicionales), y este esfuerzo causa un incremento de la fatiga y un aumento del número de lesiones (Raschner y otros, 2001). Asimismo la economía de energía junto a la eficacia del deslizamiento observada con los esquís carving ha incrementado el riesgo de lesiones (Müller y Schwameder, 2003), concretamente con la sobrecarga aguda o crónica principalmente en las rodillas, a pesar de las últimas novedades tecnológicas de las fijaciones (Tolic, 2004).

Adicionalmente, *“el esquí es un deporte especialmente duro desde el punto de vista físico y energético, y el riesgo de sufrir traumatismos aumenta exponencialmente con el cansancio. Es un hecho constatable que los accidentes en pista se concentran en las primeras horas del día y de forma especial durante la tarde, cuando el cansancio físico y psicológico disminuye el rendimiento atlético”* (en “Todo sobre el Esquí”, 2001: 268).

Complementariamente, Rieder y Fiala (2006:16) afirman que *“el esquí es un deporte con secuencias de movimiento muy complejas a todos los niveles y*

---

<sup>6</sup> **Esquí exterior:** se identifica como el esquí del valle o el esquí mas alejado del centro de la curva. Normalmente es el esquí mas cargado y que mas soporta la fuerza centrífuga de la curva.

*velocidades, en condiciones muy variadas de terreno, interacción física, mental y cognitiva y variables técnicas. Esquiar es un trabajo duro, pero fascinante”.*

En esquí alpino existe una especie de plaga de fin de semana, ya que el 90-95% de los esquiadores muestran una posición sentada sobre la parte posterior de las botas. Esta realidad es una limitación para el aprendizaje, lo que supone una diversión a medias y un estancamiento de años en niveles bajos o intermedios, y como consecuencia directa, existe una pérdida de canteo efectiva para cada situación (Nicholls y otros, 2001).

Así que el nivel bajo en jóvenes esquiadores principiantes, con menos habilidades motrices, es un factor de riesgo 9-10 veces superior que el experimentado en esquiadores avanzados o expertos (Goulet y otros, 1999).

Las mujeres por sus caderas más anchas tiene un mayor ángulo Q (alineamiento entre el fémur y la tibia), tienen el centro de gravedad más bajo, mayor movilidad de la cadera y menor fuerza y talla; todos ellos son factores que pueden incrementar el riesgo de lesiones en deportes que requieren desplazamiento lateral como es el caso del esquí alpino. Para minimizar este riesgo de lesiones en las mujeres y por sus propias características biomecánicas, se debe hacer hincapié en la selección apropiada del material de esquí, en la correcta alineación del mismo en función de la persona y en el fortalecimiento de los músculos de las piernas (Carbone, 1996).

Por otro lado, factores meteorológicos (humedad, temperatura, presión, viento, visibilidad) pueden ser potenciales agentes agresivos y de lesión, al modificar el tipo de nieve con la consecuente capacidad de deslizamiento, control de las trayectorias y de la velocidad, y modificar la percepción de la pendiente y del ruido acústico asociado al dinamismo de la propia actividad.

### 3.1.7. LA PREVENCIÓN DE LESIONES EN PATINAJE Y EN ESQUI

Después de conocer los riesgos inherentes tanto en patinaje en línea como en esquí alpino, comprendemos mejor la afirmación de que hacerse daño produce tensión y dicha tensión hace que sea más probable la lesión, en base a un círculo vicioso de aspectos cognitivos, psicológicos y de atención.

Es por ello que, junto con el carácter educativo y lúdico de la aproximación a los deportes objeto de estudio, hay que realizar un programa de prevención y seguridad donde se incluyan la promoción de la elección y ajuste correcto del material, la mejora del nivel técnico y las modificaciones en los comportamientos peligrosos durante la práctica de los alumnos (Goulet y otros, 1999), unido al aprendizaje de la seguridad (Muñoz, 2003), a la inclusión de la práctica en diferentes superficies así como en valorar la importancia de las protecciones (Loy y Della-Giustina, 2003).

MacKay y otros (2004) sugieren que las lesiones se pueden prevenir si:

- ✓ Se asegura que el diseño, desarrollo y mantenimiento del equipamiento deportivo dispone de los estándares de seguridad.
- ✓ Existen actitudes de promoción hacia la protección tanto del comportamiento como del equipamiento.
- ✓ Se producen adaptaciones de las reglas del juego en función de la edad, de los participantes, etc. asegurando su cumplimiento.

A continuación vamos a destacar algunos aspectos metodológicos con el objetivo de reducir las diferencias entre el riesgo preferente y el riesgo percibido (Delignières, en Famose, 1999) en la práctica del patinaje y del esquí: la progresión de la enseñanza, el espacio de práctica, el profesor, las ayudas físicas, la selección y uso correcto del material, el nivel de aprendizaje alcanzado, la organización del grupo y el establecimiento de reglas y normas de comportamiento.

#### ▪ **La progresión en la enseñanza**

Durante el proceso de aprendizaje y debido al desconocimiento de las sensaciones de deslizamiento, los constantes desequilibrios que se experimentan sobre los patines o los esquís llevan irremediablemente a un incremento de la ansiedad y del miedo (Salgado y otros, 2003) ante las temidas caídas, de ahí la importancia en plantear una progresión adecuada de las tareas de enseñanza que aporte confianza y potencie la realización de tareas éxito en los alumnos, con el consecuente análisis objetivo del riesgo real, la ganancia en la autoeficacia hacia su propia práctica y una mayor naturalidad hacia las tareas propuestas.

En la fase esencial de ejecución, Díaz (1999) considera que la configuración del principio de seguridad (real o subjetivo) se puede estructurar en base a un análisis de las causas del peligro, seguido de una familiarización del alumno en situaciones seguras, para continuar con un planteamiento de situaciones de práctica progresiva y finalizar con una aportación de algunas pautas concretas de actuación en ejecuciones globales.

En fases posteriores, se potencia el trabajo autónomo, la mejora de la condición física y la adquisición de automatismos. El aura que envuelve a estas fases se conecta con la capacidad de sentir y disfrutar del movimiento, frente a la ejecución técnica.

Cuando las condiciones del medio están controladas, el profesor debe mediante una correcta y estructurada planificación, facilitar la consecución de los objetivos educativos a través de una práctica segura y exitosa, y con un control importante del riesgo real en la zona de práctica.

#### ▪ **El espacio de práctica**

Junto al repertorio motriz, es importante que los alumnos conozcan las características del medio, la idiosincrasia del esquí alpino y del patinaje en línea. Muñoz (2003) aboga por potenciar la seguridad pasiva, aspecto referido a las necesidades de equipamientos y complementos deportivos, así como la seguridad activa o la relacionada con la propia gestión del alumno mediante actitudes positivas hacia lo nuevo, la propia aceptación de las dificultades inherentes a cualquier práctica deportiva y la construcción progresiva de un dominio autónomo del riesgo.

Para evitar lesiones, un elemento determinante en la enseñanza-aprendizaje del esquí alpino es la elección de la pista. Una zona conocida para el alumno se relaciona con una menor incertidumbre hacia el medio y una menor percepción de situaciones de miedo o ansiedad. Cuando las condiciones de descenso son en pistas seminuevas, en una pista nueva guiados por un modelo o en pistas totalmente nuevas sin referencias (profesor, alumno), se incrementa la incertidumbre del medio y con ella la relación directamente proporcional de miedo o ansiedad (adaptado de Sánchez y Torregrosa, 2003). Más aún, como podemos ver en la figura 3.1, el miedo

ante una pista difícil puede influir en la percepción de la realidad (Harb, 2005), con una reducción o distorsión de la visión periférica.



Figura 3.1. Relación entre el miedo y la capacidad visual en esquí (Harb, 2005).

En la iniciación, tanto del patinaje como del esquí alpino, se van a seleccionar espacios de práctica facilitadores para el aprendizaje; *“el espacio transitorio que supone un llano después de una fuerte bajada en esquí, permite controlar el riesgo y establecer sistemas de seguridad, disminuyendo la percepción del factor riesgo”* (Fuster y Elizalde, 1995:97), suelos poco deslizantes, actividades a baja velocidad, pendientes suaves y prolongadas y espacios específicos delimitados para la práctica (badenes, cuestas, líneas, rectángulos). Asimismo, en patinaje el profesor junto con los alumnos se deben encargar de la limpieza y mantenimiento óptimo del espacio de práctica.

Por lo tanto, la elección objetiva de la pista y el uso de la misma por parte del profesor, debe correlacionarse estrechamente con una percepción de la dificultad subjetiva por parte del practicante, con el objetivo de minimizar la sensación de miedo o ansiedad que se puede producir por la incertidumbre o novedad de la situación. Y en todos los casos, delimitando muy claramente el espacio de práctica para evitar aglomeraciones que están asociadas a la aparición de lesiones, así como a la dificultad en practicar y vivenciar libremente las tareas motrices que se plantean.

Junto a la pista, no podemos olvidar que una superficie nevada puede ser un espacio idóneo de práctica o sumamente peligroso en función de *“su consistencia y grado de adherencia, que dependen de los agentes modificadores internos y dinámicos meteorológicos (humedad, presión y temperatura, viento, lluvia, hielo, tormenta, nieve)”* Fuster y Elizalde (1995:96), y es que *“pequeños cambios de temperatura producen importantes cambios en la superficie de juego”* (Lind y Sanders, 2004:1).

## ▪ El profesor

En nuestro estudio y debido a las características concretas de estos dos deportes, el profesor es una herramienta fundamental de motivación y de control de la ansiedad en los primeros estadios, minimizando la sensación de miedo y controlando principalmente *“la seguridad y la precaución de accidentes”* (Kemmler, 1974:89).

El profesor debe evaluar las dificultades objetivas del lugar de práctica, globalizadas para todos los practicantes sin excepción, y que difieren tan sólo según la edad, género y maestría, y plantear tareas y situaciones de experiencias enriquecedoras y gratificantes de dificultad óptima para los alumnos (Famose, 1992; citado por Contreras y otros, 2001) en un entorno de máxima seguridad, por la relación directa que tiene sobre las posibles lesiones deportivas.

Estas dificultades tangibles se miden en términos de estado de la nieve, inclinación de la pista, variabilidad del terreno, condiciones climáticas (viento, lluvia, nieve, etc.), cambios de temperatura, afluencia de público u otros alumnos, adherencia del suelo... generalizables al conjunto de practicantes y moduladoras del comportamiento práctico sobre los esquís y patines.

Debe plantear tareas en entornos facilitados, permitir distintos niveles de actuación (grupos por niveles), diseñar tareas para experimentar sensaciones de éxito y prestar ayudas físicas en una relación de uno a uno; todo ello para proveer al alumno de sensaciones relacionadas con el objetivo del movimiento, reduciendo los errores y aportando más seguridad a situaciones potencialmente peligrosas (Schmidt, 1988; 1991, tomado de Wulf y Toole, 1999).

En conclusión, consideramos que *“el profesor debe permitir asumir responsabilidades en la ejecución mediante conocimientos (factores de riesgo, nivel de habilidad propio), actitudes (vigilancia, cooperación, comunicación...), habilidades metodológicas (organización, preparación del material) y habilidades motrices específicas (de progresión, de seguridad...)”* Muñoz (2003: 245).

### ▪ **Las ayudas físicas**

Por otro lado, tanto en patinaje en línea como en esquí alpino, la utilización de la ayuda física se puede considerar una posible herramienta de prevención de lesiones y de reducción de la percepción del miedo, siendo necesarios más estudios científicos ya que apenas ha sido estudiada desde un enfoque experimental (adaptado de Schmidt, 1988).

Wulf y otros (1998, citados por Harb, 2001) han encontrado beneficios en la ayuda física (bastones) para el aprendizaje del movimiento en un simulador de esquí, en relación a los parámetros de ejecución y de retención. Los bastones suponen el dirigir la atención hacia movimientos específicos evitando pensamientos dirigidos a los problemas de equilibrio.

Adicionalmente, otros autores consideran que la ayuda física aporta sensación de seguridad en deportes con riesgo de caídas como el esquí, la bicicleta, el patinaje y los caballos (Wulf y Toole, 1999). En nuestro estudio la ayuda proviene directamente del profesor o de un compañero mediante el contacto físico o a través de algún material propio de EF (aros, picas, tubos flexibles, cuerdas, etc.).

Como complemento a lo anteriormente expuesto, es importante considerar la aplicación de la autorregulación, ya que se considera como la mejor forma de usar la ayuda física por la intencionalidad en el uso de los procesos cognitivos (Winne, 1995, tomado de Wulf y Toole, 1999) y para la consecución de los objetivos (Kirschebaum, 1984, 1987; tomado de Wulf y Toole, 1999).

### ▪ **La selección y uso correcto del material**

En patinaje es importante disponer de unos patines del tamaño adecuado, con ruedas equilibradas en sus ejes, dispositivos de enganche en empeine y tobillo, y sistemas de frenado en buen estado. Asimismo el alumno debe conocer los mecanismos básicos de limpieza y mantenimiento de las ruedas y de los rodillos. Como parte necesaria del equipamiento, se aconseja el uso de al menos, maneras<sup>7</sup> y rodilleras.

---

<sup>7</sup> **Maneras:** término coloquial referido a las protecciones para las manos en patinaje en línea.

Por otro lado en esquí, el técnico especialista en material (esquí, botas, bastones, casco) se encargará de la selección y ajustes apropiados a las características de los alumnos en función de la estatura, peso y nivel del practicante, permitiendo la suelta de la fijación, optimizando la relación de la bota con la fijación para facilitar la transmisión de fuerzas e informando sobre las medidas de protección. Asimismo el profesor de esquí se encargará de revisar el material del alumno y realizará los ajustes oportunos para conseguir minimizar posibles riesgos así como informará de las actuaciones adecuadas para conservar y mantener el material de esquí en las mejores condiciones.

Parece que los esquís cortos o el llamado esquí “evolutivo” en Francia o “GLM” (“graduated length method” en América), implican un menor riesgo de lesiones (al ser los esquís cortos es casi imposible que las piernas se roten) y permiten realizar curvas con una ligera rotación de rodillas y piernas (Hathorn, 1974). Este último aspecto lo encontramos también en los patines en línea, donde los cambios de dirección se realizan con suaves acciones de inclinación y de rotación de las piernas.

En esquí, las contracciones musculares sinérgicas y antagonistas pueden estabilizar y proteger las articulaciones de forma voluntaria o por el reflejo inducido (Gollhofer y otros, 2001). Asimismo se indica que el entrenamiento sensorimotor puede ser muy efectivo para reducir la incidencia de lesiones en la extremidad inferior (Gollhofer y Gruber, 2007), de ahí que en nuestro estudio la preparación propioceptiva se va a trabajar con los patines en línea, con el objetivo de minimizar las posibles lesiones y permitir una práctica posterior más segura en nieve.

#### ▪ **El nivel de aprendizaje**

Por otro lado, y por la gran trascendencia que tiene tanto en patinaje como en esquí alpino, el nivel de habilidad es un factor muy importante en la prevención de las lesiones (Goulet y otros, 1999) ya que el riesgo tiende a perturbar la evaluación de las exigencias de la tarea, sobre todo cuando no se ha adquirido cierto grado de especialización (Durand, 1987; Delignières, 1990; citados en Famose, 1999).

Diferentes autores confirman la importancia de una amplia y enriquecedora experiencia motriz en los alumnos como facilitador de la adquisición de nuevos patrones motrices o de la potenciación de otros ya conocidos. Se necesita información sobre las destrezas y las habilidades de los alumnos y “*partir de los conocimientos previos*” (Martínez, 2003:44) para adecuar correctamente la progresión de la enseñanza aprendizaje en el proceso de consecución de los objetivos establecidos (Piper y otros, 1987), siendo conscientes de que la mayoría de las lesiones en patinaje en línea ocurren por la pérdida de control (Loy y Della-Giustina, 2003).

#### ▪ **La organización del grupo**

Es muy importante ser conscientes de que si no se sabe organizar, distribuir o colocar a los alumnos en la pista, la clase se puede convertir en un caos (Pieron, 1988). Distinguimos las siguientes organizaciones en función del tipo de tareas en patinaje y en esquí:

- ✓ Tareas individuales de experimentación y búsqueda personal de las soluciones, con una distribución libre por el espacio de práctica.
- ✓ Tareas por parejas donde uno ejecuta y el compañero sirve de apoyo, ayuda o guía.
- ✓ Tareas en grupos reducidos (4 o 5 personas) donde el esfuerzo de todos reduce la percepción de dificultad y permite la consecución de los objetivos.
- ✓ Tareas cooperativas de grandes grupos (superior a 5) para fomentar la integración de todos los miembros del grupo y evitar esfuerzos excesivos en los menos capacitados.
- ✓ Tareas de imitación o copia en formación de fila o hilera (esquí), en las que el profesor establece el ritmo y la cadencia de la ejecución, y los alumnos siguen la huella.

En la selección y agrupación de los alumnos se van a utilizar estrategias de integración, fomento de la coeducación y criterios aleatorios para la constitución de los grupos, de tal manera que el conjunto de los alumnos desarrolle relaciones interpersonales e intragrupalas de comunicación y convivencia.

### ▪ **El establecimiento de reglas y normas**

Principalmente en patinaje en línea, se deben establecer unas normas y reglas básicas de comportamiento orientadas a evitar acciones potencialmente peligrosas como empujar o traccionar a los compañeros de clase, ejecutar las tareas demasiado cerca de los demás, transgredir las normas de los juegos, patinar a velocidades superiores a las aconsejadas, uso incorrecto del material de clase, arrojar objetos sólidos o líquidos a la zona de práctica, escupir, etc.

Por otro lado, en esquí alpino es importante delimitar el orden de actuación, acotar el espacio de práctica, evitar los adelantamientos innecesarios, anticipar el descontrol en la bajada con posibles choques con otros practicantes, respetar las colas de acceso a los medios mecánicos, establecer el uso adecuado del material de clase, potenciar la colaboración con la pareja o grupo de clase y seguir siempre las indicaciones del profesor.

En este apartado se han analizado las principales variables comportamentales extrínsecas a la iniciación deportiva del alumno. A continuación vamos a estudiar como dichas variables son procesadas de forma activa por el organismo del ejecutante en función de diversos constructos cognitivos.

## **3.2. LA TRANSFERENCIA EN EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

### **3.2.1. LA TRANSFERENCIA EN LA CODIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA INFORMACIÓN ENTRE TAREAS DE PATINAJE EN LÍNEA Y ESQUÍ ALPINO**

En un intento de favorecer la transferencia entre las tareas que se diseñan en patinaje y en esquí, se va a analizar en este apartado algunos de los procesos implicados en el procesamiento de la información: la identificación del estímulo, la codificación de la información y la búsqueda en la memoria de experiencias pasadas similares, es decir, vamos a conocer como interactúan los constructos psicológicos de la sensación, la percepción y la memoria (Oña, 1994).

#### ▪ **La identificación y codificación del estímulo**

La identificación del estímulo está asociada al mecanismo de la sensación, mientras que la codificación del estímulo se relaciona con el proceso inferencial de identificación de la información: la percepción.

La sensación es el proceso primario de transformación de la energía. En el organismo existen una gran diversidad de receptores sensoriales en función del tipo de energía utilizada: exteroceptores y propioceptores, mecanoreceptores y fotorreceptores. En la figura 3.2 se analizan los principales receptores sensoriales utilizados en patinaje en línea y en esquí alpino (adaptado de Oña, 1994).

**TIPOS DE RECEPTORES SENSORIALES  
EN FUNCIÓN DE LA ENERGÍA QUE UTILIZAN Y APLICACIÓN  
AL PATINAJE EN LÍNEA Y AL ESQUÍ ALPINO (Adaptado de Oña, 1994)**

Origen Estímulo	EXTEROCEPTORES (informan estimulación externa)	PROPIOCEPTORES (informan de la postura y movimiento)
Mecano-receptores	<p>a) <b>Piel</b> (tacto-tocar)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tacto: discos táctiles de Merkel</li> <li>▪ <b>Presión y vibraciones:</b> corpúsculos de Meissner, Pacini, Golgi-Mazzoni. La distribución de la presión es un aspecto fundamental en el esquí, pues permite utilizar la resistencia de la nieve/suelo, bastón...</li> </ul> <p>b) <b>Oído</b> (audición):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sonido: órgano de Corti. La sensación de velocidad supone escuchar el ruido producido por la rotura de las capas de aire. Roce del material con el suelo.</li> </ul>	<p>a) <b>Vestíbulo (oído):</b> aceleración, desaceleración; gravedad.</p> <p>b) <b>Músculos:</b> longitud, husos neuromusculares (prestiramiento)</p> <p>c) <b>Tendones</b> (tensión): órganos tendinosos de Golgi</p> <p>d) <b>Articulaciones</b> (movimientos): corpúsculos de Ruffini y Pacini</p> <p>e) <b>Músculos-tendones</b> (vibraciones): huso neuromuscular</p> <p>B+c+d+e implican la sensación corporal en distintas situaciones: angulación de los segmentos, apoyos localizados, desequilibrios constantes...</p>
Foto-receptores	<p>c) <b>Ojo</b> (visión): Determina el equilibrio y la apreciación espacio-temporal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luz débil: bastoncillos</li> <li>▪ Luz brillantes y colores: conos</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Receptores Cinestésicos</div>

Figura 3.2. Principales receptores sensoriales utilizados en patinaje en línea y en esquí alpino (adaptado de Oña, 1994).

Todos ellos participan de la sensación del sujeto sobre distintas posiciones corporales: diferentes ángulos de los segmentos, apoyos localizados, desequilibrios constantes, etc. experiencias frecuentes a vivenciar y controlar tanto en esquí alpino como en patinaje en línea, sin olvidar que en una etapa de automatización de dichas habilidades, la atención dirigida hacia los movimientos corporales puede influir negativamente en la ejecución y agravar los efectos beneficiosos del aprendizaje (Wulf y otros, 1998).

De todos estos receptores sensoriales, diversos estudios avalan la predominancia de la información procesada a través de la visión (fotorreceptores), particularmente de la periférica, ya que provee de información exteroceptiva sobre el medio y es la mayor fuente de información perceptiva para controlar el equilibrio,

especialmente en niños (Assaiante y Amblard, 1995; Garland y Barry, 1990; Grasso y otros, 1998; Riach y Hayes, 1990; Williams y otros, 1994, citado por Hatzitaki y otros, 2002). Estos mismoS autores indican que la predominancia la visión sobre la información propioceptiva en el equilibrio estático y dinámico se lleva estudiando desde hace tiempo, aunque en la regulación inconsciente del mantenimiento del equilibrio intervienen diferentes estructuras sensoriales, como el oído interno, la retina, la propiocepción de los miembros inferiores y del caquis, y la exterocepción plantar (Perrot y otros, 1998).

La relativa contribución de la visión periférica al equilibrio está asociada con el incremento de la precisión y de la consistencia de los movimientos del ojo, los cuales se adquieren con la edad (Starkes & Riach, 1990, citado por Hatzitaki y otros, 2002), se incrementan a los 8-9 años y evolucionan hasta la edad adulta (Hatzitaki y otros, 2002).

Estos receptores visuales son los primeros en ser utilizados en unos deportes considerados principalmente de deslizamiento y de equilibrio. Su uso variado en función de la modificación de los elementos que intervienen en el aprendizaje, aportan una gran variedad de situaciones problema que permiten el avance óptimo en la adquisición de habilidades motrices.

Robertson y Elliot (1996), contradicen el rol principal que otros autores atribuyen a la visión en el control de la locomoción, concluyendo que no existen diferencias entre los principiantes y los expertos en la ejecución de tareas sobre barra de equilibrio en gimnasia artística cuando tienen la visión total, apareciendo las diferencias entre los grupos ante la ausencia total o parcial de la capacidad visual.

En contraposición a lo anterior, Hatzitaki y otros (2002), sugieren una disminución de la información inicial visual como estrategia de control del equilibrio dinámico en niños, ya que éste se encuentra asociado con la velocidad de la respuesta motora ante la desestabilización de los abductores-aductores de la cadera.

Siguiendo con el análisis de los receptores sensoriales, destacamos asimismo los mecanorreceptores de la piel ya que informan de la situación externa al organismo; son los corpúsculos de Meissner, de Pacini y de Golgi-Mazzoni. Su

información especializada sobre la presión y las vibraciones, son determinantes para recibir la distribución de la presión en la planta de los pies, apreciar la resistencia de la nieve o del suelo y aprender a distribuir la carga en función de las necesidades del medio.

Junto a estos receptores de la piel, el cuerpo dispone de los mecanorreceptores del oído, siendo el corpúsculo de Corti el que recibe el sonido del ruido de la ruptura de las capas de aire, el cual condiciona la sensación de velocidad, aspecto básico en esquí alpino y patinaje en línea por su vinculación con la ansiedad ó el disfrute de la práctica deportiva. Asimismo informan del ruido procedente del contacto de los esquís o patines con la superficie de deslizamiento.

Existen otros mecanorreceptores especializados en informar de la postura y el movimiento: *“los propioceptores profundos: los receptores musculares, tendinosos, articulares y receptores laberínticos”* (Aguirre, 1999:42), localizados principalmente en los órganos tendinosos de Golgi, en los corpúsculos de Ruffini y Pacini y en el huso neuromuscular.

Kassat (2000) considera que hay que plantear una enseñanza más perceptual y cinestésica en esquí alpino, para evitar comportamientos generalizados como se observan en los esquiadores de iniciación: la extensión de tobillos y la flexión de rodillas, aspectos que limitan totalmente la evolución hacia mecanismos de acción más evolucionados.

En la misma línea se expresa Guerrero (2001:14) al considerar que el esquí alpino es *“un deporte dinámico donde las sensaciones cinestésicas cambian constantemente”*, y Yacenda y Ross (1998) para quienes los esquiadores que *“sienten”* la nieve parece que flotan en la pista.

Asimismo, Tejada (2001) considera que la sensación cinestésica está relacionada con el movimiento del cuerpo en el espacio y es el factor determinante en la evolución del esquiador. Los gimnastas, bailarines, patinadores y los buenos esquiadores disponen de una gran cinestesia. Todas estas actividades implican un movimiento preciso, eficiente, elegante, rítmico y relajado en el espacio. Termina afirmando que esquiaremos mucho mejor si disponemos de esa conciencia

cinestésica. Para Mackenzie y Denlinger (1993:35) *“las indicaciones kinestésicas en un esquiador experto están asociadas con: flexión de la rodilla, fuerza de las piernas, rotación de la cadera; agarre adecuado de los bastones, presión en las suelas de los pies sobre los esquís, presión en los cantos y agarre de los esquís al inicio de la curva; el deslizamiento de los esquís; y el cambio de peso y el equilibrio”*.

Por la vinculación con el esquí alpino y el patinaje en línea, destaca la relevancia que para muchos autores existe entre las habilidades de organización sensorial en los niños y la relación con el equilibrio (Assaiante, Amblard, 1992; Sundermier y Woollacott, 1998; Sundermier y otros, 2000; Sueistrup y Woollcott, 1996, citados por Hatzitaki y otros, 2002), aunque no se sabe bien la naturaleza del mecanismo.

El uso de una estrategia sensoriomotor particular implicada en la regulación del equilibrio estático o dinámico, depende de la elección de los índices sensoriales (visual, vestibular y propioceptivo) para detectar la divergencia entre la postura planteada y la realmente adoptada. La elección está influenciada por las experiencias previas (Horak y otros, 1994; Massion, 1992, citados por Müller y Schwameder, 2003), de ahí la importancia en nuestro estudio del planteamiento variado de estímulos en patinaje en línea antes del aprendizaje del esquí alpino.

En esquí alpino y en patinaje en línea, la información que reciben los alumnos de su propia ejecución está condicionada por el desarrollo de la captación sensorial en función de la energía utilizada. Siguiendo a Oña (1994) y concretando su importancia en las modalidades deportivas que se están estudiando tanto en principiantes como en iniciados, los fotorreceptores a través del ojo captan los estímulos visuales, determinando el equilibrio y la apreciación del espacio deportivo siendo, según Conocí y Jones (1970) la información visual de quien depende el desarrollo del esquema motor.

El alumno toma puntos de referencia del medio nevado y de la práctica sobre ruedas para moldear su propia forma de ejecución y se empieza a ubicar en el espacio de práctica (deslizamiento, equilibrio en velocidad, pendiente, nieve, obstáculos, etc. adaptado de Estapé y otros, 1999, citados por Ariza, 2003). En esta

fase inicial, los movimientos están regulados y son dependientes de las retroalimentaciones sensoriales y del profesor.

William (1983, citado por Ruiz y otros, 2001) considera que la percepción sensorial táctil cinestésica pierde importancia respecto a la visual con la edad. Entre 3 y 6 años son capaces de diferenciar patrones visuales, sonidos y movimientos pero no es hasta la adolescencia cuando los sistemas están perfectamente integrados.

De todos los estímulos que recibe el organismo, el sujeto mediante la percepción identifica las sensaciones relevantes o destacadas con arreglo a los datos de la memoria y de la motivación (Contreras, 1998), lo que le permite filtrar y seleccionar la estimulación externa en una relación interactiva con el medio y con los procesos cognitivos de aprendizaje. Implica un reconocimiento de patrones motrices como la duración, el momento, la velocidad, y la dirección del estímulo, así como con la elaboración precisa de ciertas modalidades sensoriales.

En una aplicación real en una clase de iniciación al esquí alpino, los estímulos sensoriales que los alumnos reciben tradicionalmente proceden del profesor quien, desde una aproximación unidireccional suele utilizar los canales:

- Auditivo, mediante explicaciones verbales de los principales elementos constitutivos de las tareas.
- Visual, mediante las demostraciones técnicas de ejecución. El modelado es una demanda básica en los estadios iniciales en esquí alpino, siendo la duración ideal por parte del profesor de 20 segundos (Martínez, 2003). Sin embargo, su aplicación no debería reducirse a un único modelo real en vivo, sino por medio del uso del visionado del video, dibujos, fotografía, etc. El video mejora el desarrollo y rendimiento de las habilidades motoras pero la ganancia es menor que la producida por la propia práctica (Bandura, 1997).

La información visual del modelo ayuda al desarrollo de la representación en la memoria y puede eliminar la necesidad del feedback verbal en la iniciación del aprendiz (Magill, 1993).

- Cinestesico-táctil, a través de la ayuda manual, de colocación o recolocación de diferentes segmentos o como ayuda física cercana al alumno.

Tejada Flores (2003) indica que algunos esquiadores utilizan un método de aprendizaje principalmente visual mientras que otros necesitan explicaciones verbales antes de probar a practicar. Si bien, la mayoría de los humanos no utilizan un único estilo de aprendizaje sino que somos capaces de adquirir un nuevo movimiento mediante una diversidad de aproximaciones o caminos, es decir, se considera que *“no existe una codificación separada visual o propioceptiva, sino integración y que el entrenamiento en un sentido u otro dará mayor relevancia a una modalidad sensorial u otra en la codificación de la información motora”* (Adams, 1967, 1971, Adams y otros, 1977; Smith, 1967; Sounder, 1972, citados por Oña, 1994:146).

Estas ideas están asociadas con el modelo de las inteligencias múltiples, que es una descripción de cómo las personas procesan la información. El profesor de Harvard, Gardner (2005) teoriza que tenemos un conjunto de inteligencias, distintas e independientes, y que cada una de estas tiene su propio lenguaje cerebral. Si somos capaces de relacionar el tipo de inteligencia con el tipo de dominio que tiene el alumno en su cerebro, podremos realizar una mejor y más eficiente conexión. En la tabla 3.1 se exponen los tipos de inteligencia, el comportamiento del alumno, la respuesta del profesor y la aplicación concreta al esquí alpino.

Tabla 3.1. Tipos de inteligencias múltiples y aplicación al esquí alpino (adaptado de Gardner, 2005).

INTELIGENCIA	COMPORTAMIENTO DEL ALUMNO	RESPUESTA DEL PROFESOR	APLICACIÓN AL ESQUI
<b>Lingüística: inteligencia de la palabra y verbal</b>	Habla, lee, escribe, juega con las palabras, multilingual, curioso con el idioma	Anima con historias la descripción de los movimientos y sentimientos. Crea descripciones para relacionar los movimientos.	“Golpea la pelota”, “parada de hockey”, “pizza”, “patatas fritas”, “toca el cielo”, “alas del avión”...
<b>Lógico/ matemático: Inteligencia numérica y lógica</b>	Cantidad de “cuánto o que distancia” son los tipos de preguntas. Capaz de preguntar y resolver si le preguntas.	Usar el estilo de resolución de problemas. Definir claros objetivos. Usar números de curvas para definir las tareas y las paradas.	Cuentan las sillas, si haces la curva completa más control.
<b>Espacial: inteligencia de lo visual y gráficos</b>	Dibujos; “Puedo/no puedo ver”, “muéstrame” es el tipo de lenguaje. Las curvas parecen C, Z, raíles de tren...	Asegurarse de que las demostraciones son claras y comprensibles. El profe arriba, detrás y al lado. Usar otros medios e imágenes para crear la comprensión visual.	Sombras, arco iris, curvas cortadas, notan cambios en el terreno.
<b>Corporal/ cinestésico: Inteligencia corporal y de deportes</b>	Gimnastas, buceadores, patinadores. Aproximación con copia inmediata. “Se siente como”, o “puedo/no puedo sentirlo”. Pueden necesitar mover las manos y brazos para mover las piernas y pies.	Enseñanza mediante la transferencia relativa a otros deportes o actividades. Preguntar “Esto a que se parece?”. Pueden necesitar pocas explicaciones verbales.	¿Puedo ir ya?, se caen y levantan rápidamente para seguir. Son más ejecutores que otra cosa.

INTELIGENCIA	COMPORTAMIENTO DEL ALUMNO	RESPUESTA DEL PROFESOR	APLICACIÓN AL ESQUI
<b>Musical: inteligencia de la música o rítmica</b>	Bailarines, músicos, cantantes, silbando, tararear. Cantan trozos de canciones. A menudo preguntan por tu música favorita, ávidos de decirte la suya.	Usar cambios de voz en las presentaciones de información. Marcar una canción o cadencia de movimientos. Animar a escuchar los cantos en la nieve. Usar palabras como suave, lento, rápido, elegante...	Marcar derecha/izquierda, flexión/extensión, siguen bien al profesor. Oyen aviones, varias conversaciones.
<b>Interpersonal: inteligencia social pensamiento interactivo</b>	Socialización, preguntan “¿Dónde están los demás?”, “consciente de lo que hacen otros” “¿Cuando nos subimos en la silla?”.	Usar actividades de grupo, dinámica de grupo, estilos de enseñanza reciproca y de solución de problemas. Dejarles que dirijan la clase cuando sea apropiado.	Juegos cooperativos, bajar en parejas agarrados, carrera de orientación en grupos...
<b>Intrapersonal: inteligencia de uno mismo</b>	A menudo observan y analizan antes de realizar cualquier acción. Preguntan “¿Lo estoy haciendo bien?” o “¿Como lo estoy haciendo?” antes de ejecutar. Escriben diarios, juegan solos, ven T.V, películas...	Permitir establecer los objetivos y la planificación. Animar en “tomar las propias decisiones” en las actividades. Permitir gran cantidad de práctica entre el feedback.	Necesitan mucho feedback. Lloran por falta de integración, por frío, hambre, por miedo...
<b>Naturalista: Inteligencia de la naturaleza y del medio ambiente</b>	Muy interesados y conscientes de lo de alrededor: olores, colores, plantas, animales, condiciones de la nieve...Juegan con animales de compañía.	Animar con movimientos que sean parecidos a la naturaleza como saltan los conejos, como nada una serpiente. Compartir el asombro de las montañas en invierno.	Captan los animales que hay en la pista, no saben donde están en la pista. Bajar como un mono, jirafa, serpiente, cocodrilo...

La información que se le aporta al alumno desde diferentes áreas (verbal, visual, cinestésica-táctil, lógica, espacial, inter o intrapersonal, musical), permite corregir o modificar el movimiento (Aguirre, 1999:43) y debe estar en consonancia con los objetivos establecidos en la enseñanza y, como un bucle cerrado, ser modificado en función del error que se ha producido tras la ejecución.

La aplicación de diferentes canales de información provén al aprendiz o al alumno de diferentes tipos de conocimientos necesarios para ejecutar la habilidad (Magill, 1993). Tanto los niños de 11-13 años como los adultos, tienen la habilidad de seleccionar varias estrategias de equilibrio (información inicial, feedback o ambas) según las características de las tareas propuestas (Hatzitaki y otros, 2002),

En nuestro estudio se ha intentado reducir lo más posible la dependencia del alumno respecto a la aportación inicial de información por parte del profesor, mediante el planteamiento de situaciones problemas, impulsando la búsqueda y a través de referencias más cercanas como son los propios compañeros, con el objetivo de no crear un patrón técnico fijo e impulsar la autonomía y el descubrimiento del medio, siendo conscientes de que hay una relación directa entre

la información inicial con los progresos y el nivel conclusivo en el aprendizaje (Graham y otros, 1983).

El sistema visual del sujeto selecciona elementos significativos sobre los colocación de los miembros corporales y los transforma en ordenes apropiadas motoras que ayudan al aprendiz a aproximarse a la habilidad que ha observado (Magill, 1993), sin olvidarnos del *“efecto de primacía-recencia, que implica una mayor retención de información en los primeros y últimos movimientos de una serie”* (Ruiz y Sánchez, 1997:169).

Por la aplicabilidad en nuestro estudio sobre el esquí alpino y el patinaje en línea, destacamos la referencia de Measure y otros (1995, citado por Perrot y otros, 1998), en relación a que cada ejecución motriz se fundamenta en la existencia de procesos mecánicos voluntarios y automáticos capaces de responder instantáneamente al desequilibrio en base a una acción esencialmente práctica (modificaciones del apoyo en el suelo, ajustes posturales...), siendo una adaptación consciente durante el proceso de aprendizaje y de práctica, pero que se vuelve inconsciente conforme se incrementa la calidad de ejecución del esquiador (Mackenzie y Denlinger, 1993).

Measure y otros (1995, citado por Perrot y otros, 1998), apostillan que cada control preciso de la postura depende de la elección de la estrategia sensoriomotriz más apropiada, y que está determinado por la precisión en la eficacia de las actividades que están relacionadas con la estabilidad del cuerpo.

#### ▪ **La memoria: Búsqueda de experiencias previas**

Una vez analizados los procesos que intervienen en la sensación y percepción del estímulo, en la figura 3.3 de la siguiente página podemos ubicar donde se encuentra la memoria o búsqueda de experiencias pasadas dentro del proceso completo que tiene lugar en la adquisición de las habilidades motoras (Oña y otros, 1999).

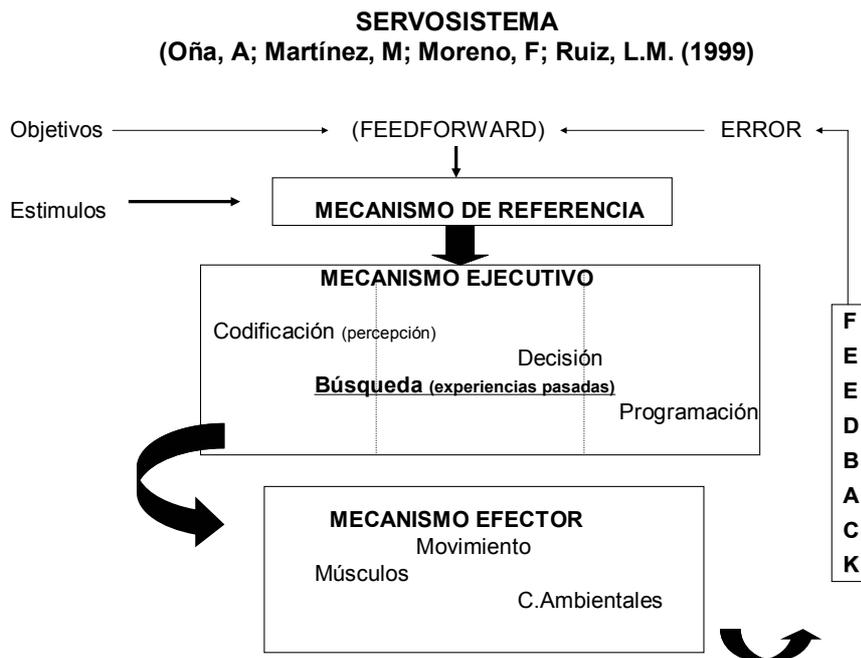


Figura 3.3. Desarrollo visual del procesamiento de la información como servosistema (Oña y otros, 1999)

La memoria es pues un sistema multidimensional con estructuras y procesos que permiten retener, recuperar, olvidar, identificar, buscar y actualizar la información. *“La memoria y el aprendizaje se encuentran indisolublemente unidos”* (Oña y otros, 1999: 173), estando la memoria a largo plazo vinculada con la retención (Gil, 2001).

Dentro del servosistema, la información inicial (feedforward) que aporta el profesor al alumno debe estar en consonancia con el mecanismo de referencia, es decir con las actividades que propone. A través del mecanismo ejecutivo, el sujeto codifica mediante la percepción, busca en la memoria experiencias pasadas o parecidas, y en función de ello decide la respuesta más adecuada en función de las exigencias de la tarea, estableciendo la programación a llevar a cabo.

La persistencia del trazo de memoria depende de la profundidad del procesamiento del código, de tal manera que en una tarea motriz de alta exigencia de ejecución se pueden dar pautas de interiorización de las reglas y del funcionamiento para que la retención sea mayor (Oña, 1994 citando a Craik y Lockhart).

Tanto los procesos de almacenamiento como los de recuperación en humanos son fundamentalmente autorregulados y en cada momento se utiliza la estrategia más adecuada para codificar y recuperar la información que interesa (Paris, 1978; Naus y Halasz, 1979, citados por Oña, 1994).

Todo el mundo parece aceptar la resistencia al olvido de ciertas habilidades motoras continuas y rítmicas como nadar, esquiar o montar en bicicleta (Cratty, 1973, citado por Ruiz, 1996), mientras que los resultados con tareas motoras discretas son diferentes (Oña, 1994; Oña y otros, 1999).

Los factores que pueden explicar estas diferencias en el almacenamiento de información de estos dos tipos de tareas, los explica Schmidt (1988) en relación a la cantidad de aprendizaje original y al concepto de ensayo (número de ensayos, condiciones y tipos).

Bandura (1997:370) afirma que *“el modo más efectivo de transmitir información sobre una habilidad es mediante un modelo competente”*, aunque un alumno no aprende o recuerda por observar los modelos, sino porque transforma los aspectos más importantes en códigos simbólicos fácilmente recordables mediante imágenes o palabras, es decir, necesita de un sistema cognitivo avanzado para potenciar y usar el conocimiento en situaciones cambiantes.

En esa búsqueda de consolidación de un trazo sólido y estable en la memoria motriz, se debe incrementar el número de ensayos de la práctica motriz o conocido en términos metodológicos como “tiempo útil” o “tiempo empleado en la tarea” (Pieron, 1988).

En la figura 3.4 de la página siguiente, Siedentop (1998) propone como podemos relacionar de forma jerarquizada los distintos tiempos que integran la práctica motriz en una clase de EF.

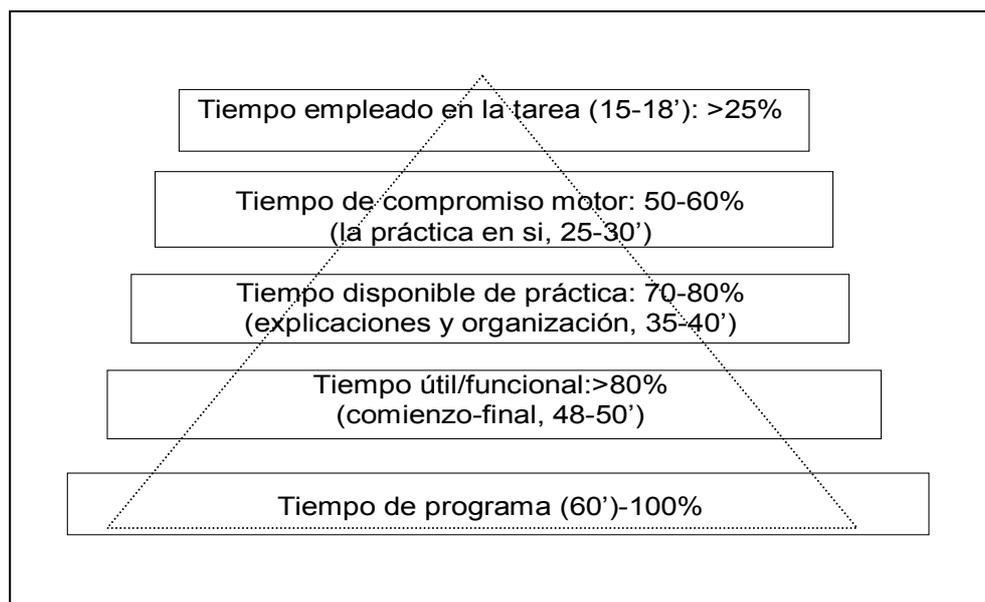


Figura 3.4. Jerarquización de los tiempos de práctica en EF (Siedentop, 1998)

En un estudio de Aragón (2007) con escolares (12 años) sobre el tiempo de compromiso motor en esquí alpino estudiado durante dos días de práctica, concluye que mediante el descubrimiento guiado se obtiene un tiempo de práctica muy superior (67,3%) respecto a la enseñanza mediante el mando directo (41%), con una mayor calidad del gesto técnico en el descenso directo y en la cuña de frenado.

Es evidente que en esquí alpino por las necesidades de dependencia de los medios mecánicos para acceder a las pistas, las cada vez más frecuentes colas de espera y la falta de tecnología aplicada al tiempo de desplazamiento, suponen una pérdida muy importante de tiempo real de práctica sobre las tareas en esquí.

Este hecho supone que una clase de una hora se reduzca a tan solo 10-15' de bajada, con las limitaciones que supone en el proceso de adquisición de las habilidades. Ante esta problemática inherente a la práctica del esquí alpino, se han utilizado diferentes estrategias para aumentar el tiempo motriz en escolares, el cual hemos adaptado al esquí en función de las indicaciones de Olmedo (2000):

- El tiempo empleado en la tarea (Pieron, 1988, 1992) o “tiempo de empeño motor productivo” o “tiempo de aprendizaje motor” (Siedentop, 1988):
  - ✓ Evitar tareas demasiado complejas o simples.

- ✓ El profesor debe corregir sin parar la actividad acercándose a los alumnos.
  - ✓ Enseñanza en grupos: parejas, tríos, etc.
  - ✓ Observar, reforzar y corregir positivamente en voz alta.
  - ✓ No interrumpir constantemente la actividad y romper el ritmo.
- Tiempo de práctica motriz o “compromiso motor” (Pieron, 1988), o “tiempo de desempeño o trabajo motor o tiempo activo (Siedentop, 1988)
- ✓ Calentamiento en relación al objetivo de la sesión.
  - ✓ Vuelta a la calma con tareas abiertas y elegidas por los alumnos.
- Tiempo disponible:
- ✓ Distribuir el material después de la explicación para evitar distracciones (Ruiz, 1994).
  - ✓ Componer grupos y su distribución en el espacio después de la explicación.
  - ✓ Establecer un clima de afectividad positivo en clase (Pieron, 1988).
- Tiempo útil:
- ✓ Presentar contenidos a través de juegos, evitando situaciones analíticas.
  - ✓ Cambiar de actividad antes de que aparezca el cansancio o el aburrimiento mediante la variabilidad de las tareas.
  - ✓ Participación del profesor con los alumnos.
  - ✓ Actuación simultánea de los alumnos, cuando las condiciones del medio lo permiten (poca afluencia de público, pista ancha, control del espacio).

Por otro lado, el olvido que existe entre sesiones en días diferentes ha llevado a pensar que el efecto del calentamiento influye positivamente en la recuperación de la información motora, principalmente explicado por la hipótesis de la disposición (en coherencia con la teoría de los esquemas de Schmidt, 1975), la cual asocia la pérdida de eficacia de la habilidad por un problema de disposición, atención y activación del sujeto hacia la tarea más que por un olvido permanente (Oña, 1994).

En base a estas indicaciones, en una aplicación directa tanto en patinaje como en esquí alpino se plantean calentamientos específicos orientados hacia la recuperación de la información motora previa (Oña y otros, 1999) o bien hacia el aprendizaje de algunas habilidades motrices específicas de las modalidades

deportivas. En todos se utilizará el material de patinaje o de esquí y en un espacio llano, amplio y sin obstáculos personales y físicos. Por el carácter educativo que llevan implícito, se van a utilizar los siguientes tipos:

- ✓ **Jugados:** mediante situaciones divertidas y conocidas, se incrementa la motivación hacia la práctica posterior. Ejemplos: Predeportivos con material de EF, juegos de imitación y evitación, y juego libre.
- ✓ **Cooperativos:** el trabajo en parejas o grupos reducidos, con participación de todos los sujetos simultáneamente para crear un clima de integración y de pertenencia al grupo. Ejemplos: Desplazamientos variados, transportar, mantener con o sin material de EF, etc.

Los niños tienen más dificultades que los adultos para poder mantener más tiempo la información, en base a un déficit en las estrategias o en la velocidad del procesamiento de los mismos, es decir tienen menos memoria a corto plazo, de ahí la necesidad de favorecer la recuperación activa (rehearsal) mediante tareas o juegos de información y de la estructuración del medio para facilitar la retención y la capacidad de recordar (Ruiz y otros, 2001), mientras que los adultos pueden mantener y relacionar esa información de forma acertada si son expertos (Allard y Starkes, 1991, citados por Castejón y otros, 2003).

#### ▪ **Aplicación de estrategias de codificación y recuperación en el esquí alpino**

En una aplicación directa de las estrategias de codificación y recuperación en esquí alpino, los suizos lo describen como un diálogo en la enseñanza para conseguir una acción reflexiva (Interassociation Suisse pour le ski, 1998), en línea con las ideas de Bandura (1997:373) para quien *“la gente mejora y perfecciona su ejecución o rendimiento viendo, oyendo y sintiendo lo que están haciendo”*. Plantean una aproximación a aprender a esquiar desde múltiples y variados estímulos sensoriales y cognitivos (adaptado de Ocaña, 2003. Ver figura 3.5. en la página siguiente).

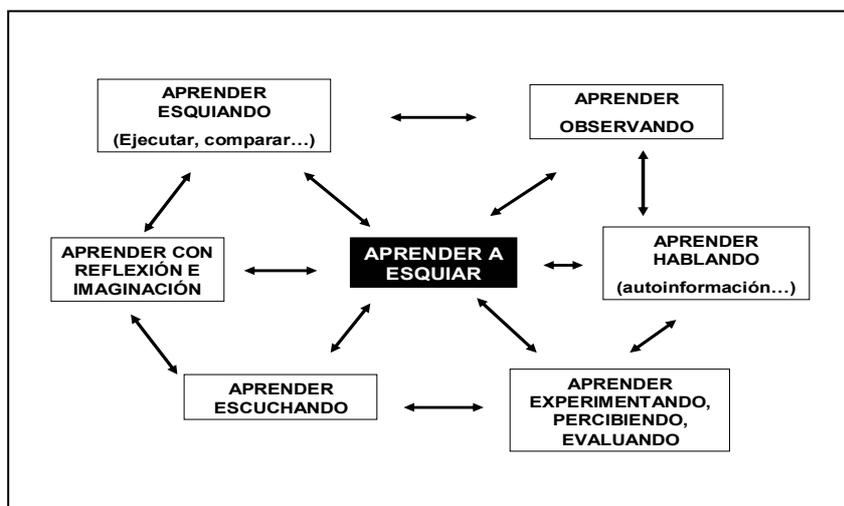


Figura 3.5. El diálogo en la enseñanza del esquí  
(Interassociation Suisse pour le ski, 1998, tomado de Ocaña, 2003).

De este gráfico multidireccional e interrelacionado se obtienen las siguientes pautas metodológicas en la enseñanza del esquí alpino:

- Aprender a esquiar esquiando y comparando de una forma consciente:
  - ✓ El alumno compara la intención de hacer con aquello que ha realizado.
  - ✓ Busca fijar el desarrollo del movimiento, repitiendo y variando los cambios de presión, clavado de bastón, modificando la trazada o el ritmo dado.
  - ✓ Compara las informaciones correctivas del profesor con lo que acaba de sentir ejecutando el movimiento y con el error que se estima principal y que le gustaría corregir.
  
- Aprender a esquiar observando de manera consciente:
  - ✓ El alumno ensaya, observando atentamente, reconoce ciertas características con el fin de comprender mejor el movimiento.
  - ✓ Busca las acciones globales del movimiento en la ejecución de los demás practicantes.
  
- Aprender a esquiar reflexionando e imaginando:
  - ✓ El alumno se forma una imagen mental de la situación ya que ésta facilita la comparación con situaciones previas similares (De la Vega, 2001).
  - ✓ Se pregunta cuestiones precisas, por ejemplo ¿Dónde y en que momento he clavado el bastón?, ¿Cuándo y con que intensidad he desplazado el peso del cuerpo en el esquí exterior?.

- Aprender a esquiar hablando y verbalizando:
  - ✓ El alumno describe verbalmente el desarrollo del movimiento que debe aprender, con un claro matiz declarativo del metaconocimiento.
  - ✓ Acompaña su movimiento expresándolo verbalmente.
  - ✓ Comparte su experiencia con los demás.
  
- Aprender a esquiar escuchando de una manera consciente:
  - ✓ El alumno intenta armonizar las informaciones verbales del profesor, sus impresiones y debe imaginarse aquello que se le explica.
  - ✓ Desarrolla la percepción auditiva del ruido de los esquís en rozamiento con la nieve, de las capas de aire que se rompen por la velocidad y de la actividad conjunta con los demás.
  
- Aprender a esquiar experimentando, percibiendo, evaluando:
  - ✓ El alumno ensaya con ejercicios conscientes, para mejorar las condiciones de aprendizaje, de rendimiento y reseñar sus progresos.
  - ✓ Describe aquello que ha experimentado, pensado y sentido durante el movimiento, como manifestación procedimental del metaconocimiento: es lo que sé sobre lo que hago (De la Vega, 2001).
  - ✓ Repite el mismo desarrollo de movimientos variándolo e intentando percibir de una manera consciente las diferencias.
  - ✓ Trabaja diferentes acciones aisladas relacionadas con la visión, cinestésia y audición.
  - ✓ Juega con el ambiente y extrae conclusiones de adaptabilidad futuras.

Este mismo planteamiento de aportar y buscar múltiples y variadas experiencias en esquí alpino se plantea en el aprendizaje de habilidades en patinaje en línea con el objetivo de favorecer la transferencia positiva entre ambas modalidades deportivas en relación a facilitar la identificación y la recuperación de la información desde una disciplina a otra así como entre las mismas tareas de cada una de las modalidades deportivas objeto de estudio.

### **3.3.2. La transferencia del procesamiento cognitivo en patinaje en línea y en esquí alpino**

Junto con el análisis del capítulo anterior, vamos a estudiar otros constructos cognitivos que inciden directamente en la comprensión del procesamiento de la información por parte del alumno, como son la atención, la activación y la motivación, y que establecen una referencia obligada en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del profesor.

Se sabe que el aprendizaje que requiere más procesamiento cognitivo se relaciona con una mejor retención y transferencia (Cristina y Bjork, 1991), de ahí la importancia de que los alumnos comprendan lo que realizan y para qué lo realizan (Ruiz, 1995). Aguirre (1999:43) lo identifica con que *“la toma de conciencia es la base del sistema de aprendizaje”* y se traduce en proporcionar al alumno lo antes posible, un conocimiento para que pueda captar el por qué y el cómo de la ejecución de los movimientos.

El conocimiento del proceso y de las exigencias cognitivas de las tareas son necesarias pero no suficientes para ejecutar habilidades, y es que *“el conocimiento del proceso por sí mismo no convierte a un novato en un esquiador competente”* (Bandura, 1997:373). Hay que favorecer además de la comprensión, el desarrollo de un número de posibilidades motrices elevado que impliquen un incremento del repertorio motriz del alumno y de una mayor cantidad de esquemas motrices específicos (Castejón y López, 2002).

Asímismo el metacognoscimiento, es decir, la disposición del sujeto a pensar, a creer y a actuar de forma óptima y cualitativamente diferente a los otros en función de la situación deportiva, va a permitir un análisis más profundo del problema mediante la utilización de estrategias de búsqueda de datos, la consecución de objetivos y la activación de los conocimientos previos relevantes para la resolución del problema (De la Vega, 2001).

En esta misma línea, Castejón y López (2002) consideran que el pensamiento del alumno, su voluntad y el interés en aprender son elementos claves en el aprendizaje, íntimamente relacionados con la necesidad de comprensión y significatividad por parte del alumno de lo que está aprendiendo, para qué lo está

aprendiendo, qué implica respecto a otros aprendizaje, etc., uniendo el conocimiento procedimental con el declarativo, estando relacionado el primero con la selección apropiada de la acción en función del contexto (Mc Pherson y French, 1991, citados por Turner y Martinek, 1999; Ruiz y otros, 2001) y el segundo con el conocimiento de las reglas y los objetivos del juego (French y Tomas, 1987, citados por Turner y Martinek, 1999; Ruiz y otros, 2001).

El posicionamiento hacia la comprensión consciente (metaconocimiento) del esquí alpino y del patinaje en línea como actividades mixtas, implica la utilización de las siguientes estrategias relacionadas con el aprendizaje motor (Beltrán, 1987, citado por De la Vega, 2001):

- ✓ Evaluar y seleccionar las estrategias para la solución de problemas motores.
- ✓ Focalizar la atención en un problema dado.
- ✓ Transferir conocimientos y estrategias de una actividad a otra nueva.
- ✓ Analizar las demandas de una tarea motriz y relacionarlas con los propios recursos.
- ✓ Conocer como mejorar las propias deficiencias.

La adaptación continua a la incertidumbre y al riesgo que están asociados a la práctica del esquí alpino, impulsan la elaboración de estrategias cognitivas y motrices que permiten la elección y ejecución correctas. Se potencian las elaboraciones tácticas, que favorecen la autonomía del practicante, es decir, se obliga a la “metadaptación” en un juego de adaptación sobre la propia adaptación en relación a la configuración e impedimentos del medio y a la elección estratégica efectuada (adaptado de Lapetra y Guillén, 2005), identificado como conocimiento estratégico por Ruiz y otros (2001).

Por otro lado, Ruiz (1993) considera que la variedad y aleatoriedad provocan un mayor esfuerzo cognitivo-motriz en los niños, tienden a favorecer una mayor toma de conciencia y un mayor desarrollo metacognitivo, lo que no significa una forma competente ipso facto (Arbib, 1984). En esta misma línea, cita a Kelso y otros (1979) ya que afirman que el plan motor y el rendimiento dependen de la intención de recordar el movimiento, y dicha habilidad se desarrolla entre los 7 y 11 años.

Adicionalmente, el conjunto de habilidades que subyacen en una tarea parece que cambian con la práctica, de ahí que sean sistemáticamente diferentes en sujetos que practican y en no practicantes. Se produce un cambio en la dirección e importancia de las habilidades, reduciéndose las cognitivas en favor de las motrices a lo largo del proceso de la práctica (Schmidt, 1988).

En nuestro estudio se han utilizado diversos recursos para conseguir la transferencia de los procesos cognitivos entre el patinaje en línea y el esquí alpino, a través de los procesos de la atención, de la activación y de la motivación. Vamos a analizar cada uno de ellos en una aplicación concreta en nuestro estudio.

#### ▪ La atención en el procesamiento cognitivo

La atención es un proceso comportamental que los autores lo sitúan entre la cognición y la activación, y permite seleccionar la estimulación relevante, incrementar o disminuir los niveles de activación del sistema y con ello conseguir la eficacia en las distintas fases de control (Oña, 1994; Oña y otros, 1999). El conjunto coordinado de constructos comportamentales que intervienen en el procesamiento de la información dentro del mecanismo ejecutor, está controlado por la atención. Magill (1987, citado por Ruiz, 1994), considera que uno de los elementos esenciales de la enseñanza deportiva y de las habilidades motrices es ganar la atención de los alumnos, ya que por muy buenas instrucciones que se den, si el deportista no las atiende no podrá realizar las habilidades objeto de enseñanza.

Weinberg y Gould (1996) clasifican la atención en función del tamaño y de la orientación de la misma. Distinguen entre un tamaño ancho y estrecho, así como una orientación interna y externa. En la tabla 3.2 podemos ver la interrelación entre los diferentes tipos con ejemplos aplicados al esquí alpino.

Tabla 3.2. Tipos de atención en esquí alpino (adaptado de Weinberg y Gould, 1996).

<p><b>AMPLIO-EXTERNO</b>            Evaluar con rapidez una situación.            Ej, <b>la nieve está dura, hace viento, hay mucho público, pendiente en general.</b></p>	<p><b>ESTRECHO-EXTERNO</b>            Centrar la atención en una o varias señales.            Ej, <b>mirar adelante, seguir al compañero, un cruce, una bañera, terminé muy abajo la curva.</b></p>
<p><b>AMPLIO-INTERNO</b>            Planificar y desarrollar estrategias.            Pensamientos.            Ej, <b>bajada con virajes medios, con el mismo ritmo en este tramo de la pista, estoy cansado (bajada mas lenta en pista mas fácil).</b></p>	<p><b>ESTRECHO-INTERNO</b>            Ensayar la próxima ejecución o controlar el estado emocional. Sensación cinestésica. Varias palabras clave.            Ej, <b>los brazos adelantados (me están ayudando a anticiparme a la nueva curva), relajación durante el cambio, “hop” “ya” para indicar ciertas acciones.</b></p>

En esquí alpino y patinaje en línea puede ser interesante evaluar con rapidez una situación de enseñanza (la nieve está dura, hay mucho público, el pavimento está sucio o resbaladizo); en este caso concreto es una atención amplia y externa.

Con algunos alumnos que pierden el control de la velocidad puede ser interesante dirigir la atención hacia un estímulo estrecho y externo (mirar hacia adelante, seguir a un compañero, cruzarse a una señal con un compañero).

Otra aplicación de la atención en nuestra realidad, es conseguir planificar y desarrollar estrategias globales de ejecución en función de las capacidades y condiciones del medio (curvas con mismo ritmo tras una velocidad previa) mediante una atención amplia y externa. El alumno debe organizar su información para adaptarse al medio mediante un comportamiento táctico.

Finalmente, y como necesidad frecuente en el aprendizaje del esquí alpino y del patinaje en línea, el alumno puede utilizar una atención estrecha e interna como centrarse en ensayar la próxima ejecución o controlar su estado emocional mediante sensaciones cinestésicas, es decir, potenciando el movimiento sentido, ya que la conciencia e interiorización permiten un mejor aprovechamiento del trabajo, en una *“valoración del ejercicio como función propioceptiva”* (Aguirre, 1999:44-45).

Adicionalmente, el alumno se puede autoaplicar palabras clave (brazos adelantados, relajación muscular en el cambio, o referencias onomatopéyicas como “ya”, “ahora”, “hop”... para indicar momentos concretos –flexión, proyección del centro de gravedad, inclinación...-), aunque algunos autores como Schneider y Fisk (1993, tomado de Wulf y otros, 1998), postulan que si el esquiador piensa en cómo el pie está cargado a lo largo de la curva se manifiesta un decremento sustancial del rendimiento.

Ruiz (1994) considera que el profesor puede sobrecargar de información externa o interna al alumno, o potenciar la atención reducida o ampliada según cómo organice su proceso de enseñanza, siendo muy importante captar la atención del alumno mediante la aportación de información novedosa, a través de la sorpresa, de la complejidad de las acciones a realizar, de las diferentes organizaciones de los alumnos, del planteamiento de tareas variadas, de normas adaptables, etc., siendo

consciente de que en las primeras fases del aprendizaje, los alumnos necesitan altas dosis de atención para aprender a seleccionar la información relevante.

Complementariamente, el profesor debe organizar la aportación de información con el objetivo de conseguir la atención selectiva (display), donde el organismo está dispuesto a recibir y procesar información en cualquier momento (Singer, 1986) sobre estímulos relevantes de la tarea, así como seleccionar actividades dirigidas hacia el objetivo específico de la misma, conseguir un ambiente de juego seguro y contribuir con experiencias de aprendizaje de alto nivel de disfrute (Gullion, 1995, 1996).

Un estudio realizado en un simulador de esquí demuestra que para perfeccionar el aprendizaje efectivo, la atención debe dirigirse hacia los efectos de los movimientos en el medio de práctica o hacia la información externa, más que sobre uno mismo (Wulf y otros, 1998; Wulf, 1997, Harb, 2001 y Bacharad, 2000), aunque si son expertos pueden realizar dos tareas motrices simultáneamente y con mayor economía de esfuerzo (Ruiz, 1994).

Parece que conforme los alumnos se hacen más autónomos, más experimentados y con mayor número de habilidades, menor atención requieren en las acciones básicas y más tiempo dedican a la identificación y corrección de errores mediante las estrategias de autorregulación (Tennant, 2000).

#### ▪ **La activación en el procesamiento del organismo**

Condicionada tanto por la percepción como por la atención, se encuentra la activación que es un sistema dinámico comportamental y biológico que proporciona la energía necesaria para conseguir el nivel óptimo de resultados (Oña, 1994).

Existe una influencia recíproca entre aprendizaje y emoción (Ariza, 2003), entre *“interiorizar y las sensaciones de reencuentro, identidad, intimidad, privilegio y reequilibrio”* (Lagartera y otros, 1995:146). Lazarus y Folkman (1986, citados por Arruza, 2002), relacionan las emociones con las tareas adaptativas comunes, tales como el enfrentarse a un peligro inmediato o progresar hacia la realización de una meta. Es pues, la búsqueda del punto óptimo de activación tanto biológica (arousal) como cognitiva para obtener el máximo resultado deportivo.

Oña (1994, citando a Mahoney, 1974) afirma que la emoción es una construcción activa de la realidad privada de cada sujeto con un carácter de especificidad individual y situacional. Dentro de la organización operativa y multidimensional del comportamiento emocional podemos distinguir conductas adaptadas, eficaces, organizadas y aproximativas asociadas a un comportamiento de logro, frente a la ansiedad que está vinculada con conductas incontroladas, desorganizadas, inhibitorias y evitativas (ver figura 3.6).

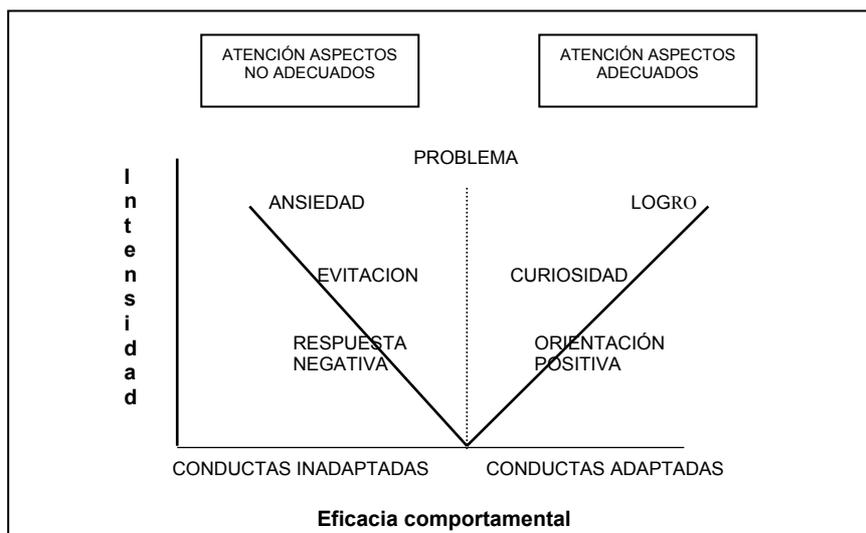


Figura 3.6. Organización operativa y funcional del comportamiento emocional (Oña y otros, 1999).

Como podemos observar en la figura 3.6, entre los dos extremos podemos encontrar diversas conductas según la relación entre eficacia comportamental e intensidad de la activación.

El miedo de baja intensidad puede ayudar al aprendizaje ya que crea una atmósfera de mayor atención, pero cuando la intensidad es mayor puede causar reacciones sin control y tensiones musculares, las cuales interrumpen el aprendizaje (Ocaña, 2003).

Bortoli y Robazza (1994) exponen que los miedos psicológicos y los peligros físicos son los dos tipos mayores de estresores que han sido identificados en estudios anteriores, sin embargo ninguno está relacionado con las medidas de la ansiedad rasgo, la cual si es alta genera un incremento de la ansiedad estado con pensamientos negativos, reacciones somáticas (tensión, aceleración del pulso cardiaco, manos sudorosas) y un pobre rendimiento principalmente en situaciones

de alta implicación del ego y ante evaluaciones sociales amenazantes, más que en circunstancias de potencial miedo físico.

Respecto a la comprensión del proceso de aprendizaje, la teoría de la estimulación sensorial óptima está relacionada con la búsqueda de la sensación, existiendo diferencias entre los individuos en su tolerancia y en la preferencia por altos niveles de estimulación (Harley, 1985, 1986; Feij y otros, 1985; Zuckerman, 1974, 1983, 1985, citados por Slinger y Rudestam, 1997), desarrollando una percepción mayor de autoeficacia los que poseen una búsqueda mayor de sensaciones a través del éxito en el rendimiento.

La relación entre los estilos explicativos y el rendimiento está afectado por un componente cognitivo y otro afectivo (expectativa de éxito y estado de ansiedad) e implican un componente emocional.

Y es que cuánto más altas las expectativas de éxito, se manifiesta una menor ansiedad y mayor es el porcentaje de progreso entre dos intentos de ejecución (Martin y otros, 2003), mientras que los pesimistas muestran mayor reactividad al estrés (aumenta la frecuencia cardíaca antes del 2º test), lo que se traduce en una mayor ansiedad. Por otro lado, también decrece la autoconfianza y se incrementa el nivel de ansiedad.

Si la atención y la activación que hemos analizado tienen un papel muy importante en el procesamiento de la información, la comprensión real de todo el conjunto de constructos psicológicos que interactúan en el organismo, necesita del estudio de la influencia que la motivación ejerce y afecta sobre el resultado final.

#### ▪ **La motivación como moduladora del procesamiento cognitivo**

##### ○ Definición y características

La motivación es la dirección del comportamiento humano y la energía con la que nos empleamos en una conducta (Escartí y Cervelló, 1994, citados por Sáenz y otros, 1999) o la intensidad y dirección de un esfuerzo (Sage, 1977, citado por Weinberg y Gould, 1996; Oña y otros, 1999), es decir, está relacionada con la atención y con la activación. Es la razón que dirige la conducta, la fuerza y la

naturaleza del esfuerzo que impulsa al deportista para lograr su objetivo (Antón, 1997), siendo el factor más importante para la adquisición de una habilidad motriz (Knapp, 1981, citado por Ruiz, 1994).

La motivación es la principal responsable del compromiso voluntario que debe caracterizar el acto educativo. La motivación está generalmente ligada a los objetivos alcanzables por los alumnos y a la programación del aprendizaje.

Los motivos de participación en actividades físico deportivas muestran una sólida estructura multifactorial apoyada en una extensa investigación descriptiva: salud, condición física, mejora de habilidades deportivas, amistad, aprobación social, deseo de vencer, relajación... (Alderman, 1978; Sapp y Haubenstricker, 1978; Gill y otros, 1983; Gould y Horn, 1984; Gould y otros, 1985; Bakker y otros, 1993; Ashford y otros, 1993; Lázaro y otros, 1993; Ashford y otros, 1995; Buonamano y otros, 1995, Alexandris y Carroll, 1997, Cecchini y otros, 2002, citados por Cecchini y otros, 2003) y la liberación de energía vital (Antón, 1997), que parecen ser determinantes.

Los datos aportados por Gould y Petlichkoff (1988, citados por Weinberg y Gould, 1996), indican que los principales motivos de participación de los jóvenes en el deporte son: mejorar habilidades, divertirse, estar con los amigos, experimentar excitación y emociones, lograr éxito, mejorar la salud y el estado físico.

Según el sistema de enseñanza argentino (A.A.D.I.D.E, 1999) los alumnos en esquí expresan la motivación asociada a los factores personales de necesidad de aprobación, de competencia y de prestigio, y factores sociales de necesidad de juego y de imitación.

La motivación se considera el principal factor interno del aprendizaje técnico (Rieder, 1987), se asocia con los términos de activación, necesidad, impulso, incentivo, refuerzo, etc., y consigue orientar la conducta hacia informaciones relevantes de la práctica, favoreciendo la interpretación de objetivos, la detección de señales importantes, así como el aumento y la mejora del vigor de las respuestas motrices; es, por lo tanto, un factor determinante para conseguir un grado óptimo de participación en el practicante (George, 1983, citado por Ruiz, 1994).

Esa motivación aplicada al esquí se traduce en que cuánto más rápido progrese el esquiador, más visitas realizará a la estación de esquí, mejor para la industria que mueve el esquí, mejor para los profesionales de la nieve... (Nicholls y otros, 1999). Es por estas razones, por lo que pretendemos aplicar una metodología de enseñanza que ayude y permita a los alumnos una progresión más rápida y sólida de sus habilidades en la nieve.

Y para conseguir este objetivo en nuestro estudio vamos a partir del modelo interaccional de la motivación (ver figura 3.7), en el cual los factores personales junto con los factores situacionales conjuntamente determinan la interacción “participante en situación” y con ello afecta a la motivación del sujeto.

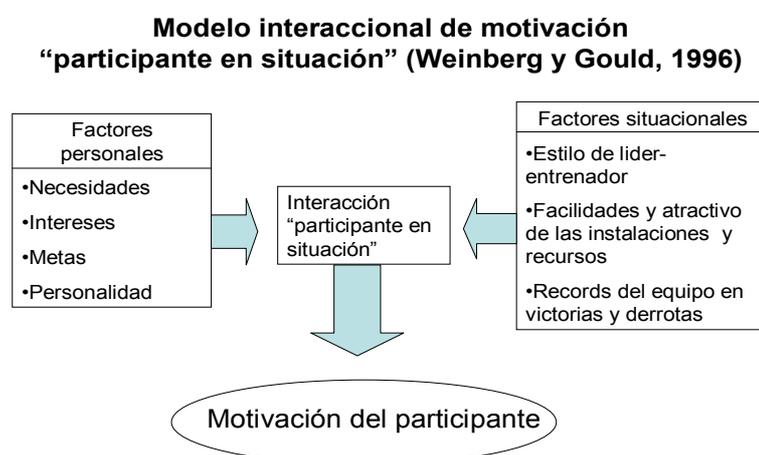


Figura 3.7. Modelo interactivo de la motivación (Weinberg y Gould, 1996)

En línea con el modelo interaccional, vamos a utilizar el modelado, el juego (Zubiaur y Gutierrez, 2003) y las experiencias de ejecución como elementos metodológicos fundamentales sobre los que construir la práctica y como fuentes importantes en la percepción de autoeficacia de Bandura (1986), por el papel antagónico y alternativo que supone a la frecuente ansiedad motriz.

#### ○ Teorías sobre la motivación de logro en el aprendizaje

En este apartado vamos a seguir las indicaciones de Weinberg y Gould (1996) al ser claras, concisas y de evidente aplicación al deporte y a la actividad física.

La motivación de logro es una orientación de la persona hacia el esfuerzo por tener éxito en una tarea determinada, la persistencia a pesar de los fracasos y la sensación de orgullo por las ejecuciones realizadas (Gill, 1986). Ésta se conoce popularmente como competitividad, definida por Martens (1976) como una disposición al esfuerzo para obtener algún tipo de satisfacción al establecer comparaciones con algún estándar de excelencia en presencia de evaluadores. Podríamos asociar el nivel de motivación de logro con la autocompetición, y el nivel de competitividad con las evaluaciones sociales. Tanto una como otra influyen en la elección de la actividad, el esfuerzo por conseguir objetivos, la intensidad del esfuerzo y la persistencia ante las adversidades.

Se han desarrollado tres teorías para explicar lo que motiva a los sujetos a actuar: la teoría de la necesidad de logro, la teoría de la atribución y la teoría de las metas de logro. Vamos a ver a grandes rasgos cada una de ellas en base a las aportaciones de Weinberg y Gould (1996).

#### ♦ **Teoría de la necesidad de logro**

Enunciada por Atkinson (1974) y McClelland (1961), su gran aportación es la predicción sobre la preferencia de tareas y sobre el rendimiento. Esta teoría considera que la conducta está determinada por cinco componentes:

- ✓ Factores de personalidad o motivos, limitados por alcanzar el éxito y evitar el fracaso.
- ✓ Factores situacionales relacionados con la probabilidad de éxito en la situación o tarea y el valor incentivo del éxito en función del adversario y de la dificultad de la tarea.
- ✓ Tendencias resultantes obtenidas de examinar los niveles de motivos de logro de una persona respecto a consideraciones situacionales. Se aplica principalmente a situaciones en las que existe un 50% de posibilidad de éxito.
- ✓ Reacciones emocionales, asociadas a que todos los deportistas quieren experimentar orgullo y reducir al mínimo la vergüenza.
- ✓ Conductas relacionadas con el logro, indica el modo de interacción de los cuatro elementos previos. Los buenos ejecutores eligen tareas más exigentes, prefieren riesgos intermedios, y rinden más en situaciones de evaluación.

#### ♦ **Teoría de la atribución**

Esta teoría iniciada por Heider (1958) y extendida por Weiner (1985, 1986) se centra en la forma en la que las personas explican sus éxitos y sus fracasos, lo que afecta a las reacciones emocionales. Distingue varias categorías de atribuciones: la estabilidad (el hecho de ser bastante permanente o inestable), la causalidad (factor interno o externo) y el control (bajo control o fuera de control).

Las atribuciones a factores internos o bajo control (capacidad, esfuerzo) más que a factores externos o fuera de control (suerte o dificultad de la tarea) con frecuencia se traducen en reacciones emocionales como el orgullo y la vergüenza.

#### ♦ **Teoría de las metas de logro: metas de logro/ego y metas tareas.**

Carrasco y Martínez (2006) exponen que la teoría de las metas de logro (Maehr y Nicholls, 1980; Nicholls, 1984, 1989) se basa en las teorías cognitivo-sociales y considera la motivación de logro como un constructo multidimensional formado por disposiciones personales, sociales, contextuales y de desarrollo. Es considerada como un marco conceptual adecuado para el estudio de la motivación deportiva al considerar como determinante la percepción subjetiva de los sujetos ante la situación deportiva que se les presenta en términos de consecución o no de las metas.

Según estos autores existen diferentes conductas observadas en función de las metas que las originan:

- ✓ Conductas orientadas a la demostración de capacidad. La información que utilizan para juzgar su capacidad como éxito o fracaso es la comparación social.
- ✓ Conductas orientadas al dominio de la tarea. En este caso la conducta se orienta hacia el proceso de aprendizaje y en las estrategias para conseguir la correcta ejecución técnica. La evaluación se basa en la propia tarea por parte del nivel inicial del sujeto sin compararse con los demás. El éxito equivale al dominio pleno de la tarea.
- ✓ Conductas orientadas a la aprobación social. El éxito está relacionado con la aprobación del entorno social con independencia de los resultados de la ejecución.

Estos mismos autores nos indican que la orientación al ego suele estar relacionada con un nivel de habilidad mayor que los demás, con la suerte y a diversos factores externos como la causa de éxito, mientras que la orientación a la tarea implica el esfuerzo, la cooperación con los demás y la motivación hacia la actividad como las causas del éxito deportivo. Weinberg y Gould (1996) le añaden a la orientación a la tarea, una sólida ética del trabajo, persistencia a pesar del fracaso, una ejecución óptima, elección de cometidos realistas y moderadamente difíciles y sentirse bien consigo mismos.

Complementariamente, Duda y otros (1992, citados por Cechinni, 2002) indican que la orientación a la tarea correlaciona positivamente con la diversión, con el énfasis en la cooperación, con la afirmación de que el éxito en el deporte proviene del esfuerzo y con un patrón significativamente más adaptativo. Por otro lado, la orientación al yo está relacionada con la evitación al trabajo y la creencia falsa de que los factores externos son las causas del éxito en el deporte

En un estudio de Duda y White (1992), citados por Carrasco y Martínez (2006:19) analizando a esquiadores de élite, encontraron *“una relación positiva entre la orientación a la tarea y la creencia de que el éxito deportivo era consecuencia de la posesión de mayor nivel de habilidad que los demás, aunque también el esfuerzo fue percibido como un factor importante de cara a conseguir el éxito”*.

En el planteamiento metodológico del esquí alpino y del patinaje en línea, se van a plantear habilidades basándose en el esfuerzo y en la mejora personal de la ejecución, lo que Nicholls (1995; citado por Carrasco y Martínez, 2006) define como meta orientada a la tarea o teoría personal del logro (1984, 1989); un aprendizaje que sea gratificante y motivador para el niño, al mismo tiempo que aumentan ciertos elementos técnicos indispensables para alcanzar un nivel superior (Anton y Lopez, 1989).

En función de estas afirmaciones, se *“ha sugerido que el proceso de socialización juega un papel determinante en la adquisición de metas de logro”*, (White y Duda, 1994; White y Séller, 1996; White, Kavussano y Guest, 1998; citados por Cecchini y otros, 2003:7); una metas que están relacionadas con la motivación, la cual bajo la perspectiva del trabajo en el ámbito de la actividad física, establece la principal premisa que *“consiste en mostrar competencia”* (Viciana y otros, 2003:100).

La mayor o menor predisposición hacia las tareas o hacia el ego depende tanto de factores de disposición como de situaciones. En conexión con este último, encontramos el clima motivacional, el cual si está fundado sobre el proceso de enseñanza, la participación, el dominio individualizado de la tarea y la resolución de tareas fomenta la implicación hacia la tarea (Viciano y otros, 2003), y supone una mayor práctica en el tiempo libre (Arruza, 2002).

La clave es plantear como objetivo el esfuerzo más que el resultado (Antón, 1997, citado por Sáenz-López y otros, 1999), frente a las metas orientadas al ego, a la comparación con los demás que son más estresantes para los niños y los adolescentes. El grado de optimismo vinculado al éxito en tareas de riesgo para los jóvenes respecto al control de la situación depende de la propia habilidad, el éxito y la autoestima (Assailly, 1992 tomado de Fuster y Elizalde, 1995:106).

#### ○ Tipos de motivación: intrínseca y extrínseca

Existen diferentes tipos de motivación, si bien en nuestro estudio nos vamos a centrar principalmente en analizar la motivación intrínseca y extrínseca por la directa aplicación de las mismas en las clases de patinaje y en esquí.

El esquí en si mismo facilita la motivación, fomenta el gusto por la actividad física y la superación de esfuerzos, riesgos y miedos (Fernández, 1997; Bornat, 1994, Asun y Larraz, 1999).

La motivación extrínseca se produce cuando el sujeto dirige su empeño hacia aspectos no relacionados con la tarea motriz, mientras que la intrínseca supone la orientación hacia elementos propios de la actividad, con la consiguiente mayor adherencia al deporte y un menor índice de abandonos (Cervelló, 1996; Cruz, 1997, citados por Oña y otros, 1999).

Es por ello que en los primeros estadios de la iniciación deportiva, el incentivo hacia la práctica se encuentra ajeno a la propia actividad del esquí o del patinaje (motivación extrínseca), y suele ser la actitud de los profesores lo que mantiene la clase; el profesor debe ser dinamizador del grupo (positivo, alegre, dinámico), potenciador de la máxima participación, moderador del ritmo y de la actividad en la clase y vertebrador de un clima idóneo para la docencia (Sáenz y otros, 1999), ya

que los criterios del éxito y del clima de clase orientados al ego o a la tarea que manifiesta el profesor, tienden a ser adoptados y reflejados por los discentes (Jiménez y otros, 2004).

Como apoyo al rol del profesor y en la búsqueda de una amplia riqueza motriz, se pueden utilizar la gran variedad de materiales propios de EF, bien como recursos didácticos o como material auxiliar: globos, gomas elásticas, balones de playa, cintas, indiacas, discos voladores, tubos flexibles de goma espuma, muñecos de peluche, etc. un material que debe ser atractivo, ligero, polivalente en su uso, fácil de transportar, seguro y económico (García y Ruiz, 2001).

Las funciones del uso de este material son multivariadas: motivadora (captar la atención de los alumnos), estructuradora o transformadora de la práctica (nexo entre la realidad y los conocimientos), facilitadora del aprendizaje (comprensión de los elementos fundamentales), de seguridad, de distracción o de provocación (dirigir la atención hacia otras señales), de inducción hacia la creatividad y cuántas posibilidades permita la creatividad y adaptabilidad del profesor a la realidad del esquí alpino y de los patines en línea.

Como indica Díaz (1999) se debe programar antes una práctica que abogue por potenciar la motivación intrínseca: diversión (Guerrero, 2001), esfuerzo y competencia motriz percibida hacia el esquí alpino y el patinaje en línea, y posteriormente programar tareas de motivación extrínseca.

La motivación intrínseca en patinaje y en esquí está asociada al placer e interés que genera la propia actividad física, es decir, el origen se encuentra en el propio sujeto o no en los estímulos externos. Para potenciar dicha motivación es determinante el planteamiento de una gran variedad de tareas que permitan la participación equilibrada de todos los alumnos y el éxito en las acciones deportivas.

La variedad de tareas supone la realización de actividades novedosas como carreras de orientación, gynkanas<sup>8</sup>, uso del half-pipe<sup>9</sup> (figura 3.8) u otros obstáculos (saltos,<sup>10</sup> figura 3.9), etc. con la consecuente aparición de la incertidumbre, la

---

<sup>8</sup> **Gynkana:** tipo de organización consistente en solucionar diferentes pruebas en forma de circuito.

<sup>9</sup> **Half-pipe:** es un medio tubo de nieve con dos paredes casi verticales unidas por una zona de transición.

<sup>10</sup> **Saltos:** acumulación de nieve que produce diferentes desniveles.

novedad, el riesgo, la complejidad, la curiosidad y la exploración (Ruiz, 1995); todos ellos elementos que incrementan de forma implícita la motivación intrínseca.



Figura 3.8. Half-pipe (Aspen, EE.UU).



Figura 3.9. Salto acrobático.

### ○ Las diferencias de género respecto a la motivación

Los hombres muestran una mayor implicación al ego, es decir, muestran unos niveles más altos que las mujeres en referencia al sentimiento de competencia cuando se comparan con los demás, limitando así la competencia percibida y la oportunidad de mejorar la motivación intrínseca (Duda y otros, 1995, citados por Cecchini y otros, 2003).

Por otro lado, las mujeres muestran niveles más altos de orientación a la tarea y la vinculan a la percepción de diversión e interés, sin embargo *“la orientación a la tarea, también correlaciona negativamente con el aburrimiento”* (Cervelló, Escartí y Balagué, 1999, citados por Cecchini y otros, 2003:7). Las variables del género y del nivel competitivo con alumnos de secundaria y aficionados en diferentes especialidades deportivas, indican que los hombres muestran una puntuación más baja en referencia a la orientación a la tarea que las mujeres.

Carbone (1996) indica que en esquí los hombres establecen una serie de atributos asociados con la motivación externa: poder, pensamiento innato, fuerza, competitividad, agresividad, condición atlética y velocidad en la bajada. Las mujeres más orientadas hacia la motivación intrínseca, buscan mejorar la técnica en cada bajada (coordinación, equilibrio, agilidad, flexibilidad, resistencia y fuerza) sin competiciones o agresividad.

### ▪ **El juego como herramienta del procesamiento cognitivo**

En base al análisis realizado sobre la atención, activación y motivación, podemos comprender con mayor facilidad las aportaciones de French y Tomas (1987, citados por Turner y Martinek, 1999), quienes sugieren en base al modelo de comprensión del juego de Bunker y Thorpe de 1982, que la aproximación de los niños a los juegos en estadios tempranos del aprendizaje ayuda a la adquisición del conocimiento declarativo y procedimental, con la consecuente mayor facilidad en la toma de decisiones durante el juego.

Es pues un aprendizaje en el que destaca el papel importante del juego, ya que el deporte infantil implica entretenimiento y pasarlo bien (Durand, 1988) e impulsa el aprendizaje a través del ensayo-error y de una infinidad de experiencias motrices mediante la creación de continuas zonas de desarrollo próximo (Vygotsky, 1933, 1966; Elkonin, 1980, citados por Ruiz y otros, 2001), en las que el profesor plantea situaciones por encima del límite o nivel del alumno, creando una disonancia cognitiva que se pueda resolver mediante la ayuda de los compañeros o del propio profesor, el cual debe adoptar y mostrar un rol de facilitador, organizador e innovador (Nixon y Locke, 1973, citados por Ruiz, 1994).

El aprendizaje por ensayo-error mediante la resolución de problemas (Granda y otros, 2003) requiere de los niños la aplicación de recursos cognitivo-motrices de forma variada y les capacita para adaptarse mejor a otras situaciones similares, es decir, se favorece el fenómeno de la transferencia y adaptabilidad (Schmidt, 1988; Edwards y Lee, 1985). Estos últimos autores parten de la aproximación de Bruner (1961) sobre el aprendizaje por descubrimiento como medio de transferencia hacia nuevos aprendizajes.

Asimismo siendo nuestro estudio con adolescente, compartimos la concepción interactiva del juego de Gullion (1990) para quién no sólo es un medio ideal para enseñar a esquiar sino también un camino para fomentar los importantes valores sociales de participar en tareas comunes, resolver problemas, compartir sugerencias, favorecer la cooperación y aceptar a los demás.

Además el juego cooperativo es de gran utilidad principalmente en la adolescencia, ya que al tener una meta en común, disminuye la presión emocional ante los posible errores o problemas de autoeficacia, disminuye el miedo a equivocarse o fracasar y el sentimiento de ridiculez o crítica. Adicionalmente el juego genera un ambiente de diversión dónde el alumno se atreve más fácilmente con tareas más arriesgadas y difíciles.

Por otro lado, el juego es un buen recurso para motivar y debe ser lo más educativo posible utilizando diferentes estrategias, como facilitar la participación activa, evitar colas y esperas y potenciar las actuaciones simultáneas de los alumnos (Sáenz-López y otros, 1999; Sáenz-López y Giménez, 2000). Complementariamente, fomenta la participación y anima a los jugadores a realizar las habilidades lo mejor posible, siendo el esfuerzo más importante que el éxito o el fracaso (Gullion, 1990).

En estos apartados hemos analizado el procesamiento de la información como parte determinante del proceso de aprendizaje motor. A continuación vamos a estudiar como ese procesamiento se materializa en la puesta en la práctica motriz mediante las variables directamente relacionadas con el mismo: el nivel de aprendizaje original, la variabilidad en la práctica y la interferencia contextual.

### **3.3. LA TRANSFERENCIA DE LA PRÁCTICA EN EL APRENDIZAJE**

Granda y otros (2003) consideran que una de las variables claves en el aprendizaje motor infantil es la práctica. Una práctica que es en sí la ejecución, la realización de las diferencias tareas que plantea normalmente el profesor para facilitar la adquisición de habilidades motrices en esquí alpino y en patinaje en línea en nuestro estudio.

Junto a la práctica, Aguirre (1999:41) explica el aprendizaje motor “*gracias a la experiencia y a la percepción que de ella (práctica) obtenemos*”, en la cual los profesores deben enseñar pensamientos y comportamientos que puedan utilizar los alumnos durante la adquisición y la ejecución de las habilidades motrices (Lidor, 2000).

### 3.3.1. LA TRANSFERENCIA POR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ORIGINAL: VERSATILIDAD MOTRIZ EN EL ALUMNO

#### ▪ **La disponibilidad motriz: el diseño de tareas de aprendizaje**

Partimos de la idea de McPherson y French (1991, citados por Ruiz, 1998) de que *“según sea como se practique así serán los resultados”*, lo que en términos de Cristina y Bjork, (1991) se traduce en la importancia del rendimiento durante la práctica o en el entrenamiento como indicador del nivel de aprendizaje original, siendo este último el mayor determinante de la retención y la transferencia para aprendizajes posteriores. En esta misma línea, consideran que el tipo de tarea, la organización interna y la cohesión de las tareas son constitutivas del grado y consecución del aprendizaje original, así como del impulso de la retención.

Hay que desarrollar la riqueza motriz en los deportistas para favorecer la disposición de un repertorio de programas y esquemas transferibles a diferentes situaciones deportivas (Ruiz, 1995, 1997), de ahí que sea preciso proponer un modelo educativo motriz sistemático y racional que permita el desarrollo multilateral del niño, asegurando un completo desarrollo de la coordinación motriz (Starosta, 1994), mediante una pedagogía de la acción diversificada (Bonnet, 1983, citado por Ruiz, 1998).

Para ello, sería importante conocer la relación entre el nivel de aprendizaje original, la similitud entre tareas y la transferencia positiva, pero no existen estudios recientes que examinen la transferencia cognitiva o motriz como resultado de la cantidad de aprendizaje (Cristina y Bjork, 1991).

La tarea motriz es el contenido básico a través del cual vamos a buscar la consecución de los diversos objetivos que nos planteamos con los alumnos. Son los juegos, ejercicios o actividades que forman el elemento básico de la programación para desarrollar las potencialidades educativas (Sáenz-López y Giménez, 2000).

A diferencia de la habilidad y de la coordinación, la tarea motriz no es un fin en sí mismo, sino un medio para llegar al mismo. Es un medio o situación de trabajo que media en el propósito del aprendizaje de una competencia, definida por los calificativos de instructivo, finalista, obligatorio y organizado (Ariza, 2003).

*“La tarea motriz es un conjunto de condiciones que definen objetivos motores. Conjunto organizado de objetivos motores y de condiciones prácticas del entorno. Es el estado latente o estático de la situación praxiomotriz”* (Hernández Moreno, 2000:181). Delgado Noguera (1993) indica una serie de características principales de las tareas motrices: variedad, significación, participación, actividad, indagación, progresión, globalidad, apertura, motivadoras, adaptadas, progresivas, lúdicas, organizaciones no complejas.

La tarea principal del aprendiz es llegar a su propio descubrimiento y economizar la energía mediante la potenciación de la comprensión real de las características dinámicas de las tareas, y conforme se llevan a cabo, conseguir la comprensión de los modelos de eficacia (Whiting y Vereijken, 1993) mediante el impulso del aprendizaje de estrategias generales de solución de problemas que encajan y vinculan las tareas del entrenamiento o de la práctica con las de competición o aprendizaje (adaptado de Cristina y Bjork, 1991).

Cechinni (2002), partiendo de las estrategias de Target de Epstein (1988, 1989), del modelo desarrollado por Treasure (1993) y de los procedimientos sugeridos para alentar la implicación en la tarea de Treasure y Roberts (1995), concluye que el tipo de tareas, la variedad, las metas y las experiencias de aprendizaje son aspectos determinantes en el incremento del interés hacia el aprendizaje.

El diseño de las tareas motrices es considerado un elemento curricular clave para motivar a los alumnos hacia la práctica y hacia la experimentación, mediante situaciones que supongan un reto con una cierta dificultad al inicio y con un dominio progresivo poco tiempo después, así como a través del planteamiento de tareas originales que despiertan la curiosidad y la sorpresa (adaptado de Sáenz-López y otros, 1999), con el objetivo de evitar la fatiga psicológica que tan negativa es en el proceso del aprendizaje motor (Oña y otros, 1999).

En el diseño de tareas, la contextualización, el grado de apertura y la resolución de problemas son una constante en la comprensión metodológica orientada a favorecer un aprendizaje significativo en los alumnos (Castejón y López,

2002). Se vislumbra la aproximación ecológica-psicológica de la percepción y la acción respecto a los puntos implícitos de las tareas que, siendo significativos, tienen variables dependientes definidas según el nivel del sistema persona-ambiente (Vereijken y otros, 1992, citados por Whiting y Vereijken, 1993).

Asimismo es importante el diseñar tareas con un grado de adecuación óptimo al nivel de ejecución de los alumnos, ya que influirá en las creencias sobre las propias capacidades (Arruza, 2002), en el interés por las tareas desafiantes ejercitadas con esfuerzo y en mejorar y conseguir sentimientos de competencia en un entorno de diversión (Jiménez y otros, 2004).

Díaz (1999) matiza que con el fin de desarrollar habilidades y destrezas motrices básicas, en el diseño y propuesta de las tareas debemos considerar las siguientes indicaciones:

- En referencia a la presentación de la tarea:
  - ✓ Decir lo que se tiene que hacer y no cómo se hace.
  - ✓ Plantear un conflicto cognitivo.
  
- Tener en cuenta:
  - ✓ Activar en los alumnos ideas, conocimientos o experiencias anteriores que sirvan de referencia y base para los nuevos aprendizajes.
  - ✓ Plantear diferentes ritmos de progresión.
  
- Buscar la significación de la tarea según los cinco criterios de Florence (1991):
  - ✓ El dinamismo de la tarea: que exista dinamismo, que implique el trabajo de diferentes segmentos, que consuma energía.
  - ✓ La originalidad de la tarea: tareas novedosas, no conocidas, que inciten a descubrir, a implicarse...
  - ✓ La carga de la tarea: que supongan un reto, superarse o vencer un nuevo obstáculo.
  - ✓ La apertura de la tarea: que permita diferentes respuestas o variantes de respuestas para que todos los alumnos se sientan satisfechos.
  - ✓ El sentido de la tarea: que el alumno encuentre utilidad, que le sirva de algo, que tenga aplicación.

Sáenz-López y Giménez (2000) destacan también dentro del diseño, el considerar la dificultad de las tareas motrices propuestas y adaptarlas al nivel de aptitud de los alumnos, ya que tareas muy difíciles o muy fáciles no ayudan a motivar a los alumnos hacia la práctica motriz.

Es por ello que existen una serie de principales dimensiones que componen el concepto de dificultad: incertidumbre espacial y temporal, incertidumbre de acontecimientos, la discriminación, duración de la presentación de los estímulos, dimensión transporte y no transporte del cuerpo, dimensión amplitud del error permitida, la compatibilidad, claridad del objetivo, número de sub-objetivos, dimensión movimiento balístico y movimiento controlado, dimensión feedback exteroceptivos e interoceptivos.

Díaz (1999) indica que en la realización y práctica de las tareas se producen dos tipos de actividad: una interna que se refiere a todos los procesos psicológicos que despliega el sujeto para conseguir la tarea y una actividad externa que es la conducta motriz desarrollada y observable directamente desde el exterior. Ambas son responsables de la modificación de la conducta, de la adaptación y del aprendizaje de nuevas habilidades motrices.

Asimismo expone que siguiendo los criterios del aprendizaje motor, se establecen una serie de referencias a considerar en la programación de las tareas motrices, considerando que se deben programar antes tareas sencillas, perceptivas, de poca intensidad física y con mayor transferencia, para programar posteriormente tareas complejas, de decisión, de ejecución y de cierta intensidad física (ver tabla 3.3).

Tabla 3.3. Criterios de aprendizaje motor (Díaz Lucea, 1999)

CRITERIO	PROGRAMAR ANTES	PROGRAMAR DESPUES
Aspectos referentes a la tarea motriz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas sencillas</li> <li>• Tareas perceptivas</li> <li>• Tareas de poca intensidad física</li> <li>• Tareas con mayor transferencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tareas complejas</li> <li>• Tareas de decisión</li> <li>• Tareas de ejecución</li> <li>• Tareas de cierta intensidad física</li> </ul>

En relación a la dificultad en la ejecución de las tareas con gran exigencia, Ruiz y Sánchez (1997:150) lo resumen en cuatro vertientes:

- ✓ *“Esquema mental de la acción incorrecto.*
- ✓ *Interpretación insuficiente o errónea de las sensaciones propioceptivas que el movimiento produce en relación al esquema mental del movimiento.*
- ✓ *Desequilibrio muscular entre los grupos agonistas y antagonistas que intervienen en el movimiento.*
- ✓ *Causas psicológicas”.*

En una aplicación concreta al esquí alpino, se considera que el trabajo multidisciplinar en niños de 7-9 años, probando diferentes modalidades (snowboard, fondo y alpino) desarrolla una buena base de movimientos en la nieve, así como confianza y respeto por la montaña. Esta misma apreciación la contemplamos en nuestro estudio mediante el patinaje en línea, por el impulso hacia la confianza personal sobre las propias capacidades y por la creación de ambientes favorables (Yáñez, 2004) que impulsan una base amplia de movimientos semejantes a los necesarios en nieve.

De forma más concreta y para fomentar un alto nivel de aprendizaje original en patinaje en línea que posteriormente se pueda transferir al esquí alpino, partimos de un planteamiento variado de las tareas motrices mediante ejercicios específicos y variados sobre los patines (deslizar, impulsar, saltar, frenar, cruzar), mediante juegos diferentes con pelotas, picas, aros, cuerdas, pelotas gigantes... y a través de juegos predeportivos y deportivos (fútbol, baloncesto, rugby, balonmano, futrugby, balonrugby, tenis de mesa...) adaptados en el espacio y en el reglamento al nivel del alumnado (Domínguez y otros, 2001).

Y es que la presentación de estímulos variados atendiendo a la sensación va a generar en el alumno unas experiencias motrices variadas y enriquecedoras, que van a favorecer la disponibilidad motriz como medio de adaptación al medio (Vázquez, 1989), potenciando la experimentación de situaciones impredecibles y cambiantes, tan propias de las modalidades deportivas objeto de estudio.

### ▪ El juego y la versatilidad motriz del alumno

Complementando el apartado anterior y con el mismo objetivo de fomentar la versatilidad motriz en el aprendizaje, destacamos la importancia del juego, ya que éste favorece la participación activa, parte de la realidad del niño y posibilita la atención a la diversidad, siendo la mejor manera de incidir en la capacidad de aprendizaje (Luarte, 2006). Por lo tanto, el juego es una forma privilegiada de emplear los recursos cognitivos y motrices; es un espacio de seguridad donde desarrollar la adaptabilidad motriz (Ruiz y otros, 2001).

En base a estas afirmaciones, encontramos que existe una inclinación metodológica apoyada en la teoría de la variabilidad, de aportar muchas y variadas experiencias prácticas en los alumnos con un planteamiento de fases sucesivas y continuas. Y que mejor que el juego, que no es solamente divertido y motivante sino que implica una gran cantidad de acciones, muchas posibilidades para probar lo nuevo, poco tiempo para pensar y algunas oportunidades de cometer errores, con el resultado final de un incremento del tiempo total de práctica, que repercute directamente en la creación de una buena base de habilidades en esquí (Gullion, 1990).

Asimismo se pronuncian Witherell y Evrard (1993:16) al considerar *“el esquí como un juego, ya que se aprende y se ejecuta mejor cuando el esquiador se lo pasa bien, explora y experimenta”*. Añaden que hay que enseñar a jugar con los esquís (bailar diferentes ritmos en la nieve, sentir la nieve, cantar, saltar, esquiar rápido, con suavidad o con fuerza, crear una gran variedad de curvas mediante la imaginación).

Sin embargo, debemos ser cautelosos ya que esta actitud puede provocar miedo y ansiedad, debido a la situación inhabitual de enseñanza, a la ausencia de apoyos estables, a la desaparición de referencias visuales y llevar a la inhibición tónica, con un exceso de estrés o problemas de coordinación, atención y concentración.

Es por ello que tanto en patinaje como en esquí alpino, vamos a plantear una aproximación mediante la “pedagogía del deporte” utilizando estrategias lúdicas

globalizadas, en la cual el juego es la estrategia metodológica central por las múltiples posibilidades de desarrollo motor en los menores, así como por ser generadora de valores como la responsabilidad, perseverancia, respeto y una buena actitud frente al trabajo (Luarte, 2006).

En nuestro caso la frecuencia en la aplicación del juego dirigido se fundamenta por la búsqueda de objetivos impuestos por el adulto, frente a la total ausencia del mismo en el juego espontáneo. Aunque existe una cierta limitación en la libertad y autonomía del alumno, así como de cierta espontaneidad, aporta una serie de ventajas en la línea de la variabilidad en la práctica, la corrección y eliminación de defectos y la búsqueda consciente de objetivos planificados (Díaz, 1999).

Muchos profesores de esquí evitan utilizar los juegos pensando que no sirven o que no tienen tiempo suficiente, así que continúan con sus métodos estructurados en rutinas seguras. Sin embargo, el juego permite que los esquiadores practiquen los fundamentos en un entorno relajado, tanto físico como emocional, lo que facilita el aprendizaje de nuevas habilidades de manera más rápida y eficaz. Se incrementa la coordinación, la agilidad, el equilibrio y el ritmo junto a un sentimiento de placer en movimiento (Gullion, 1990).

Mediante el juego, de forma completamente inconsciente, el niño aprende a moverse en una montaña que se convierte en un lugar fantástico para jugar sobre la nieve (en "Todo sobre el Esquí", 2001; Gullion, 1990). El aprendizaje mediante el juego es parte de la evolución porque ofrece una excelente oportunidad de orientarse en las habilidades específicas del esquí alpino con el objetivo de conseguir esquiadores versátiles en poco tiempo (Gullion, 1990).

En ese contexto, se desarrollan juegos de equilibrio en la infancia (como el patinaje y el esquí) que son producto de la necesidad de sensaciones y de conocimiento del entorno, siendo más una necesidad biológica que una cuestión cultural o meramente accidental (Anglada, 2004). Gullion (1990) plantea que el juego permite una aproximación multisensorial del esquí, y es que cuantos más sentidos estén involucrados más se reafirma y fortalece el aprendizaje.

En base a lo anteriormente expuesto, se trabajan las habilidades motrices específicas previamente mediante el patinaje en línea, con una metodología similar, que permita una familiarización del alumno con dichos planteamientos, eligiendo el terreno más apropiado para eliminar las posibles sensaciones de miedo y ansiedad, y por medio de una práctica lúdica basada en tareas más sencillas, globales, espontáneas y cercanas al alumno, quien podrá establecer su propio ritmo y experimentar las tareas propuestas.

#### ▪ **Las tareas motrices en esquí alpino**

Considerando la información aportada hasta aquí, podemos entender la gran importancia de las tareas motrices en el aprendizaje de las habilidades.

Tanto el patinaje en línea como el esquí alpino son contenidos de enseñanza que están determinados por la dimensión cognitiva de la tarea y el nivel de dificultad, atendiendo a las demandas tanto perceptivas como a la capacidad de procesamiento y de ejecución motriz. Por tanto, es determinante identificar el término de dificultad en los alumnos, establecer el nivel de dificultad de cada tarea, conocer los factores responsables y las posibles modificaciones para adaptar y dosificar la dificultad de las tareas a las características motrices y cognitivas de los alumnos.

Es por ello que para conseguir un nivel de aprendizaje original elevado, las tareas motrices se van a presentar principalmente mediante juegos libres y dirigidos, ejercicios globales y analíticos, así como potenciar la autonomía en el aprendizaje mediante situaciones problema, descubrimiento guiado y enseñanza creativa. En esta misma línea, existen tareas de dificultad fundamentalmente perceptivas, cognitivas (decisión) y de ejecución.

Completando esta aproximación con el grado de complejidad de las tareas que propone Billing (1980, citado por Oña y otros, 1999; Ruiz, 1994), podemos distinguir en el esquí alpino las siguientes variables (tabla 3.4), cuyas combinaciones generan múltiples y variadas tareas motrices a aplicar según el objetivo y el contexto de aprendizaje.

Tabla 3.4. Variables o grados de complejidad de las tareas motrices en esquí alpino (adaptado de Billing, 1980)

<b>PERCEPCIÓN (entorno)</b>	<b>DECISIÓN (uno mismo)</b>	<b>EJECUCIÓN (nivel técnico)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° estímulos a atender (presión, oído, piel, ojo).</li> <li>▪ N° estímulos presentes (profesor/ alumno, público: demostración y explicación).</li> <li>▪ Duración y velocidad de los estímulos (amplitud campo visual).</li> <li>▪ Intensidad (niebla, distancia, desnivel, público).</li> <li>▪ Estímulos conflictivos (grito, cruce, rasante ,pista nueva...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° decisiones necesarias (absorber, saltar, rodear, impulsar, adelantar...).</li> <li>▪ N° respuestas alternativas (acelerar, frenar, cambiar de dirección, parar...).</li> <li>▪ Velocidad de decisión (baja, media, alta).</li> <li>▪ Secuencia en la decisión</li> <li>▪ Tiempo requerido (inmediato, tardío).</li> <li>▪ Nivel de incertidumbre (no lo ha hecho antes, estímulos ambiguos, confusión).</li> <li>▪ Nivel de riesgo (nieve, pendiente, público, velocidad, experiencias previas, lesiones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° acciones musculares (flexión- extensión, abducción, concéntrica-excéntrica).</li> <li>▪ Cantidad de acciones a coordinar (piernas/brazos, tronco/piernas, flexión canteo, impulsión giro, solo/compañero).</li> <li>▪ Precisión requerida (alta, media o baja)</li> <li>▪ Estructura del movimiento (simple o compleja).</li> <li>▪ Velocidad (alta, media o baja)</li> </ul>

En esta tabla podemos observar como, aunque el esquí alpino se ha identificado tradicional y exclusivamente con los mecanismo de ejecución debido a las altas exigencias técnicas, la propia idiosincrasia y la variabilidad del medio nevado exige de constantes y necesarios cambios de adaptación y ejecución motriz.

Por lo tanto, es esta realidad objetiva lo que confiere a los mecanismos perceptivos y de decisión una gran importancia a considerar en el planteamiento correcto de tareas motrices para la consecución de un aprendizaje exitoso y permanente en el tiempo.

Desde otro punto de vista, Ruiz y Gómez (2001) clasifican las tareas asignadas en los diferentes medios de entrenamiento específicos en esquí alpino (tabla 3.5), desde la iniciación hasta la competición, atendiendo al periodo evolutivo y a las fases de aprendizaje del gesto deportivo en edad infantil (7-11 años):

Tabla 3.5. Tares y medios de entrenamiento en esquí alpino (Ruiz y Gómez, 2001)

Medios de entrenamiento	Tareas
<b>Esquí libre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir un estilo natural de esquiar (sin indicaciones) en todo tipo de pistas, nieves, relieves, entre árboles...de forma individual, por parejas y con saltos.</li> </ul>
<b>Esquí libre dirigido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante alguna indicación, se trabajan radios de curvas variados (corta, media y larga), distintas posiciones corporales, sensibilización sobre los esquís, sincronización por grupos y utilización de diferentes materiales de deslizamiento (esquís cortos, largos, de telemark, nórdico).</li> </ul>

---

<b>Educación Física de Base con esquís</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se crea una “gimnasio” con distintas formas y relieves (olas, crestas, baches, peraltes, grandes saltos), realizando circuitos y estaciones (pasillos, bosques, embudos) con setas y palos como referencias. Permite el trabajo de capacidades técnicas, condicionales y coordinativas con transferencia directa al desarrollo técnico.</li></ul>
<b>Perfeccionamiento técnico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se busca la mejora de los movimientos fundamentales de la curva, en campo libre y posteriormente, con referencias (palos): derrapaje, movimientos de flexión y extensión, angulación, gradualidad y conducción.</li></ul>
<b>Entrenamiento de las disciplinas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Búsqueda de la ejecución exacta de la técnica en el tiempo y en espacio de cada disciplina alpino (slalom gigante, slalom y super gigante), con combinaciones variadas de pendientes y trazados.</li></ul>
<b>Competición</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participar en competiciones dentro del proceso de formación del esquiador infantil de forma lúdica y con objetivos deportivos adaptados.</li></ul>

---

Junto a esta propuesta, en nuestro estudio con escolares y para favorecer la cantidad y calidad de aprendizaje original tanto en patinaje en línea como en esquí alpino, planteamos las siguientes indicaciones metodológicas en la aplicación de las tareas:

- ✓ Programar actividades dirigidas hacia la consecución de los **objetivos** establecidos (técnicos, sociales, medioambientales, formativos...) y realistas en función del nivel de cada alumno a través de experiencias satisfactorias.
- ✓ Favorecer la **participación interactiva** del alumno (no como sujeto pasivo), dando mayor responsabilidad en la toma de decisiones y en el establecimiento de normas.
- ✓ Utilizar elogios **verbales y no verbales** sinceros y contingentes mediante el feedback, ya que ayuda a seguir esforzándose para mejorar las tareas propuestas.
- ✓ Aplicar **juegos contextualizados** porque, como indica Gullion (1990), una aproximación tradicional en esquí no funciona con niños, es decir, juegos funcionales para el aprendizaje de habilidades motrices específicas tanto del patinaje en línea como del esquí alpino, así como motivantes e interesantes para futuros aprendizajes (adaptado de Castejon y Lopez, 2002).
- ✓ Realizar un **planteamiento variado** de la práctica: tareas éxito adaptadas al nivel e intereses del alumno y actividades novedosas, competiciones

educativas individuales y grupales, y situaciones jugadas (pilla-pilla, relevos, persecuciones, sombras, canciones...), es decir, actividades contextualizadas con la práctica deportiva para dotar de significatividad y motivación a la práctica motriz (Turner y Martinek, 1995, citados por Méndez, 2000).

Por consiguiente, vamos a plantear clases en patinaje en línea y en esquí alpino con un clima motivacional implicado a la tarea, en un intento de favorecer el aprendizaje de habilidades motrices que beneficien tanto al adolescente como en su posterior formación deportiva, creándose al mismo tiempo un entorno ideal lúdico y recreativo para la mejora del aprendizaje y el incremento del compromiso por parte de los mismos en las clases de EF, y reforzado además por un entorno de práctica de grupo de iguales (adaptado de Jiménez y otros, 2004).

Debido a la gran importancia de la velocidad tanto en patinaje como en esquí, es importante considerar la relación entre la velocidad y la precisión en la ejecución de las tareas motrices.

Hay situaciones de aprendizaje que no requieren de un control importante tanto de la velocidad como de la precisión (calentamiento jugado); en el lado opuesto existen situaciones de alta demanda de ambas variables (seguir a un compañero en sombra, slalom en conos, tip-tap<sup>11</sup>, clavar en wedeln<sup>12</sup>, cruce con un compañero); también existen situaciones de alta exigencia en la velocidad y de escaso control de la precisión (relevos, pilla-pilla); y situaciones de alta precisión con escasa incidencia en la velocidad (cuña deslizamiento<sup>13</sup>, frenada en T<sup>14</sup>, derrapaje<sup>15</sup>, V.P monte<sup>16</sup>...).

En la figura 3.10 de la siguiente página se pueden ver las interconexiones y combinaciones de estas variables aplicadas al esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1994).

---

<sup>11</sup> **Tip-tap:** virajes en los que se apoya el esquí exterior y el esquí interior de forma alternativa en la misma curva.

<sup>12</sup> **Wedeln:** virajes muy cortos con clavado del bastón.

<sup>13</sup> **Cuña deslizamiento:** adopción de una posición con las espátulas juntas y las colas separadas que permite continuar el deslizamiento de forma controlada y sin frenar totalmente.

<sup>14</sup> **Frenada en T:** control de la velocidad mediante la disposición de los patines formando una T invertida, con un patín recto y el otro perpendicular y muy cerca del anterior.

<sup>15</sup> **Derrapaje:** medio de deslizamiento perpendicular a la línea de máxima pendiente (LMP)

<sup>16</sup> **V.P monte:** viraje paralelo al monte: implica una sola curva partiendo desde la LMP y terminando la curva hacia el monte.

### Variables de velocidad y precisión en esquí alpino

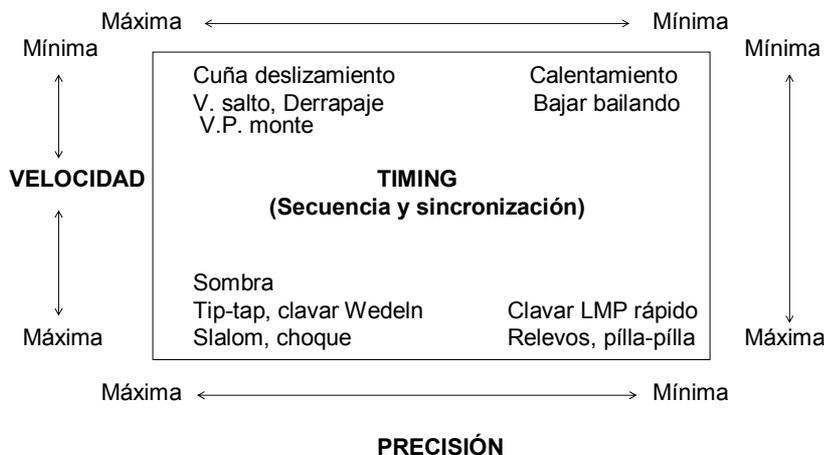


Figura 3.10. Interactividad entre la velocidad y la precisión en tareas en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1994).

Como podemos observar, hay una gran diversidad de tareas cuyas demandas de ejecución son diferentes. Para conseguir adecuarnos a la realidad del esquí alpino y del patinaje en línea, el profesor debe plantear tareas que obedezcan a todas y cada una de las posibles variantes que la práctica ofrece, atendiendo siempre al concepto “timing” o a la secuenciación y sincronización que son innatas de cada tarea propuesta.

Oña y otros (1999) consideran que siendo deportes de riesgo, de velocidad y de control de instrumentos de deslizamiento, en un principio se pueden programar algunos ensayos de tareas de ejecución a baja velocidad, para asegurarnos que ha comprendido básicamente el esquema de movimiento, pero sin perder de vista la realidad de la disciplina deportiva.

Es por ello que en nuestro estudio, consideramos que la progresión perfecta relacionada con la variable precisión-velocidad dependerá de las características del sujeto, de las condiciones del medio, y de las habilidades a enseñar, sin poder definir una linealidad perfectamente horizontal en la progresión didáctica, ya que el aprendizaje no se manifiesta como una evolución gradual, sino más bien como una revolución entre sus diferentes fases.

Estas variables de velocidad y precisión que son elementos importantes en el proceso de aprendizaje, están en relación con la anchura del foco atencional. Las exigencias del esquí alpino y del patinaje en línea suponen la evaluación del terreno, las condiciones de la nieve y del suelo, así como de posibles obstáculos estáticos o dinámicos. Un foco de atención óptimo lo pueden conseguir los esquiadores expertos en poco tiempo, de ahí que puedan realizar más eficazmente un análisis de la realidad, aspecto que puede servir de referencia para el profesor de niveles de iniciación en su organización de la información durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 3.3.2. LA TRANSFERENCIA POR LA VARIABILIDAD DE LA PRÁCTICA

#### ▪ **Definición y características**

Partimos de la afirmación de diversos autores sobre el efecto beneficioso que la práctica variable ejerce en el resultado de la transferencia (Newell y Shapiro, 1976; Catalana y Kleiner, 1984), Lee y otros, 1985; Goodwin y otros, 1998, citados por Bortoli y otros, 2001).

La hipótesis de la variabilidad al practicar fué formulada por Moxley (1979) a partir de la teoría del esquema motor de Schmidt (1975), quien considera que al combinar la práctica suplementaria de un programa motor general con parámetros de variación (práctica variada) se mejora el resultado de la transferencia en una situación novedosa de la tarea.

Schmidt (1988:384) sigue afirmando que una de las dos variables mas importantes en el aprendizaje es la práctica variable, cuyo número de intentos o de ensayos debería ser maximizado. Continúa diciendo que variar consiste en provocar nuevos patrones de respuesta, es conseguir que el sujeto adapte su respuesta según las variaciones de trayectoria, fuerza, velocidad, etc. es adquirir la capacidad de manejo de situaciones nuevas, es un éxito progresivo de búsqueda de soluciones motrices óptimas a los problemas concretos (Bernstein, 1967) y es comprender para actuar (Famose, 1992).

Por otro lado, Schmidt (1988) considera que una nueva habilidad aprendida por un adulto no es realmente nueva, sino una combinación de otras habilidades

aprendidas con anterioridad, interpretando de una forma extrema que el aprendizaje motor se termina a los cuatro años y que lo que ocurre después son combinaciones de esos bloques de construcción básicos aprendidos previamente. Sea como fuere, lo que es un hecho notable cuando se practica motrizmente, es que se demuestran diferentes incrementos en las tareas y el resultado tiende a hacerse más consistente, predecible, suave, estereotipado y estable.

En un intento de definición, la variabilidad en la práctica para los especialistas en EF y deportiva se concreta en expresiones como: Variación, enriquecimiento o riqueza, alternancia, experimentación, creatividad de movimientos, multiplicidad de acciones, adaptación, ajuste y disponibilidad, vivencia de numerosas situaciones de práctica motriz (Ruiz, 1995, 1998).

La variabilidad en la práctica (De Moxley, 1979) se debe entender como un proceso de invención y de creación más que una simple repetición (Whiting, 1989, citado por Ruiz, 1996), ya que así se favorece la disponibilidad motriz como medio de adaptación al medio. Ruiz (1994) defiende la variabilidad de la práctica, con el objetivo de favorecer la generación de comportamientos aplicables a situaciones futuras, así como al desarrollo de aprendizajes autónomos.

La variabilidad en la práctica o la resolución de problemas por ensayo-error durante la fase de aprendizaje original, genera un mayor error absoluto en los sujetos que con la práctica constante, aunque dichos valores se alternan en la fase de transferencia, en la cual se aprenden y se ejecutan tareas más eficaces y nuevas versiones de la misma con un menor error absoluto que con la práctica repetida, así como parece que se mejora la generalización (Schmidt, 1988).

Asimismo, Edwards y Lee (1985, citando a Berry y otros, 1973; Prather, 1971; Singer y Gaines, 1975; y Singer y Pease, 1976, 1978) apoyan la idea de la generalización y de la transferencia en función de cómo se resuelvan los problemas en situaciones de ensayo-error, lo cual inherentemente produce la variedad en la práctica.

Puesto que el esquí alpino es un deporte de deslizamiento, de control de la velocidad y de la trayectoria en un medio cambiante (la nieve) que depende de

múltiples y variados factores: sol y sombra, viento, temperatura, altitud, hora del día, día del año, cantidad de nieve, ángulo y pendiente de la pista, orientación de la pista (Evans y otros, 1978), y el patinaje en línea implica un constante proceso de adaptación a los cambios de terreno, de velocidad y de la posición del cuerpo (Powell y Svensson, 1998), la práctica que debemos plantear a los alumnos debe basarse en una técnica abierta, flexible y adaptable a las necesidades reales que oferta el medio, y nunca una estructura estanca, con ítems definidos como unívocos e incuestionables. Si se quiere aprender la técnica de esquiar o de patinar lo más variada posible se recomienda la aplicación de un método también lo más variado y polifacético posible (Kemmler, 1974).

En el caso concreto del esquí alpino, con la revolución de los nuevos materiales se han producido cambios en la metodología de enseñanza-aprendizaje, con un menor orden jerárquico de los elementos según la dificultad por acierto-error y es que *“la práctica variable potencia un mayor aprendizaje y generalización”* (Schmidt, 1988:394). Witherell y Evrard (1993) lo explican como la necesidad de que los esquiadores sean creativos, espontáneos, imaginativos y lúdicos a través de la práctica por el ensayo-error.

En base a esta afirmación, Ruiz (1995) considera que respecto a la propia habilidad es necesario conocer la estructura y la relación de los elementos que la componen, establecer los requerimientos, demandas y exigencias de los diferentes tipos de habilidades y tareas motrices, así como analizar similitudes y diferencias entre diversos tipos de tareas motrices a desarrollar en el esquí alpino y en el patinaje en línea. El conocimiento de estas variables y la potenciación de las características de eficiencia, estabilidad, consistencia y constancia, van a permitir a los sujetos practicantes desarrollar la adaptabilidad al medio, siempre cambiante, que suponen las modalidades deportivas objeto de estudio.

Junto a esta reflexión, en la ejecución del patinaje en línea y del esquí alpino, la mayoría de las habilidades se plantean constantemente variadas para conseguir una adaptación a las situaciones cambiantes propias del contexto (Smith, 2006), y es que además cuanto mayor es la variabilidad más importancia cobra el nivel de eficacia en el uso de la inteligencia emocional (adaptado de Arruza, 2002), la cual abarca cualidades como la asertividad, la conciencia de las propias emociones, el

autoconcepto, la independencia de pensamiento, la empatía, la flexibilidad, la tolerancia al estrés, el autocontrol, la felicidad y el optimismo (Bar-On y Parker, 2000, citados por Arruza, 2002).

- **La teoría del esquema de Schmidt (1975) vs Henry (1960) y Adams (1971) y la teoría de los esquemas dinámicos.**

Para poder entender mejor la práctica variada vamos a estudiar las principales teorías relacionadas con el aprendizaje motor: el principio de la especificidad del aprendizaje articulado en los trabajos de Henry (1960) y Adams (1971), la hipótesis de la variabilidad de la práctica de Schmidt (1975) y la teoría de los sistemas dinámicos.

Shea y Kohl (1990) indican que la hipótesis de la especificidad de Henry (1960) propone que las habilidades motrices son específicas y solo superficialmente parecidas con otras similares, lo que implica que cambios en la tarea motriz producen una sutil “nueva” tarea motriz, con lo cual un nuevo programa motor debe ser desarrollado. Adams (1971) asume la posición de la especificidad en la formulación de la teoría de bucle cerrado para la adquisición de las habilidades motrices y enfatiza el uso del feedback sensorial y el conocimiento de resultados para construir la traza perceptual de un movimiento específico. Suárez y Hernández (2007) explican que Adams se basa en los conceptos de la huella perceptiva y de la huella de memoria. La primera se correlaciona con la representación de las sensaciones que acompañan a una respuesta correcta, relacionadas con el desplazamiento de nuestros miembros, su velocidad, posición o nivel de tensión muscular y la huella de memoria consiste en un programa motor breve que selecciona e inicia la respuesta.

En un estudio posterior sobre la adquisición, Adams (1987) reemplaza la noción de especificidad y le atribuye el principio de la “teoría de los elementos idénticos” de Thorndike y Woodworth (1901). La noción de especificidad ha recibido apoyos limitados en estudios sobre la motricidad gruesa (Bachean, 1961, y Singer, 1966) y sobre la motricidad fina (Henry, 1960). La principal predicción es que la práctica debería ser específica a la tarea que va a ser aprendida.

En otra perspectiva encontramos la hipótesis de la variabilidad de la práctica que deriva de la teoría del esquema motor de Schmidt (1975), cuyo posicionamiento ha sido discutido en términos de transferencia a una nueva variación de una tarea más que respecto a la retención de una tarea motriz específica. Schmidt (1975, 1976) indica que los sujetos no almacenan las consecuencias sensoriales específicas de cada uno de los movimientos, sino que abstraen la información sensorial junto con los conocimientos de resultados para formar una regla o esquema que vincule las consecuencias sensoriales con el resultado del movimiento. De esta manera permite responder a los interrogantes de la novedad de la tarea y del almacenamiento de la información de los aprendizajes.

La noción del esquema postula que la fuerza del mismo está directamente relacionada con la variabilidad de la práctica que el sujeto recibe en una particular clase de esquema. Cuánto mayor es la variedad de experiencias más generalizable es la respuesta. Por lo tanto, la predicción de la teoría del esquema es que incrementando la variabilidad de las experiencias se tiende a incrementar la fuerza del esquema más que con la práctica específica.

Por tanto, *“la teoría del esquema manifiesta la necesidad de desarrollar y aumentar los esquemas motores de respuesta para fortalecer y ampliar los programas motores y conseguir que sean polivalentes y que den respuesta al mayor número de situaciones motrices”* (Díaz, 1999:108).

Hall y Magill (1995, citados por García y otros, 2005), confirman que el aumento de la práctica variable influye en el aprendizaje de tareas cuando estas tareas están gobernadas por el mismo programa motor general.

Le Boulch (1978, citado por Ruiz, 1996) apoya la variedad frente a la repetición excesiva ante la misma respuesta, ya que se tiene el riesgo de disminuir la plasticidad del esquema y se puede provocar un mayor número de estereotipias.

Si el niño quiere jugar, quiere imitar y quiere sentirse bien ante la ejecución motriz, es decir, está en una continua búsqueda del “estado de flujo” (flow), un aspecto que supuso una revolución metodológica en los niños fue el concepto y aplicación de la variabilidad en la práctica, derivada directamente de la teoría del

esquema de Schmidt (1975), para quién *“el aprendizaje de esquemas o normas o reglas será más efectivo si la experiencia se consigue mediante la práctica variada y no mediante un aprendizaje de respuestas específicas”* (Schmidt, 1988:395,488). Algunos autores afirman que es una poderosa arma de aprendizaje (Whitehead, 1993 y 1995; citados por Ruiz, 1995, 2007), mayor incluso en niños que en adultos.

La práctica variada caracterizada por la modificación de parámetros de movimiento, parece promover la capacidad de los individuos de producir una variedad de acciones desde el mismo programa motor general (Bortoli y otros, 2001), que se configura como el eje de generación de movimientos nuevos (Schmidt y Lee, 1999). El incremento de la variabilidad se interpreta como un fortalecedor del esquema o del programa general, es como una representación abstracta de los aspectos de las acciones motrices que resultan en una mejor ejecución transferible (Shapiro y Schmidt, 1982; Lee y otros, 1985 y Van Rossum, 1990, citados por Bortoli y otros, 2001), principalmente en tareas gobernadas por el mismo programa motor general (Hall y Magill, 1995, citados por García y otros, 2005).

Ruiz y otros (2001) indican que frente a las limitaciones en las explicaciones sobre la dinámica del cambio de los modelos cognitivos, surgen las propuestas dinámicas y ecológicas del desarrollo motor (1980-2000), cuyo origen se encuentran en la combinación de las ideas de Berstein (1967) con la psicología ecológica de Gibson (1979) y la sinérgica de Haken (1983)

Estas teorías explican que el entorno presenta limitaciones y que el sujeto debe percibir y actuar en ese entorno de forma autónoma y en función de sus propias capacidades de acción. Se potencian las estrategias de intervención individualizada y el descubrimiento, lo que permite una evaluación dinámica de la interacción de los puntos fuertes y débiles del sujeto, del entorno y de la tarea en cuestión (Oña y otros, 1999).

Por otro lado y siguiendo las indicaciones de Suárez y Hernández (2007), la teoría de los sistemas dinámicos (surgida a principios de los años 80, en torno a los trabajos de Haken y Kelso) ha dado lugar a valoraciones de todo tipo, si bien parece claro el hecho de que ha supuesto una nueva y original manera de enfocar el problema, reactivando el debate acerca de las cuestiones básicas sobre cómo se adquieren y desarrollan las habilidades motrices.

Según estos autores, los movimientos serían el resultado de una organización dinámica del sistema nervioso para adaptarse a las demandas de la actividad y el entorno. Una conjunción armónica de los distintos componentes implicados en un movimiento, que ocurriría con mayor probabilidad con ciertos patrones coordinativos.

Por ello la forma de cada elemento carecería de importancia: es su adaptación funcional dinámica entre el resto de entidades participantes lo que determina su actividad. Se pone de relieve la importancia del tiempo, puesto que las condiciones del entorno no son constantes, el organismo ha de buscar una adaptación de índole casi supervivencial, y variar sus propios mecanismos para optimizar su funcionamiento en las nuevas condiciones.

#### ▪ **La práctica variada en función de la edad y del género**

En base a las indicaciones anteriores, la teoría del esquema motor de Schmidt, (1975) considera el aprendizaje en niños como un problema de adquisición de esquemas de acción, más que de respuestas específicas...*“lo que se aprende no son movimientos particulares, sino que se trata de desarrollar la capacidad de producir una variedad ampliada de respuestas partiendo de un contenido o tipo de movimiento”* (Schmidt, 1988:395), en el que el profesor, siguiendo el método socrático de instrucción, impulsa en el alumno la producción de respuestas y soluciones (Cristina y Bjork, 1991). A partir de esta base, si se quiere desarrollar un *“modelo mas refinado del esquema se necesita una práctica específica pero siempre con la variabilidad suficiente y en el contexto indicado”* (Castejón y otros, 2003:27).

Los niños tienen una menor experiencia motriz propia de la edad, es decir, tienen *“más que aprender”* (Schmidt:1988:394), presentan un esquema motor en formación, ávido de nuevas sensaciones, y tienen una actitud más positiva hacia la novedad, con menores limitaciones psicosociales en la experimentación motriz, ya que no se nos puede olvidar que el aprendizaje implica un riesgo ante lo desconocido, lo novedoso, la complejidad, etc, una situación en contra de la propia autoestima.

En la misma línea se considera que la actividad exploratoria, variedad y enriquecimiento en niños entre 7-9 años, favorece la formación de esquemas.

En una ampliación de las ideas de Barreiros (1991, citado por Ruiz, 1996) en relación a la variabilidad en la práctica en niños, podemos encontrar los siguientes aspectos a considerar:

- ✓ Condiciones espaciales de la tarea: ¿Dónde se lleva a cabo?, ¿Cuáles son las referencias espaciales?
- ✓ Condiciones temporales: relativas al momento de realización de la tarea, secuenciación de la tarea.
- ✓ Condiciones instrumentales: el material empleado y sus características, durante la sesión de práctica.
- ✓ Condiciones humanas: relativo a las interacciones establecidas durante la práctica, sean provocadas u ocasionales.
- ✓ Condiciones metodológicas: asociadas a la necesidad de variar y adaptar la metodología en función de las necesidades y de las posibilidades de cada situación de enseñanza.

En relación al género, Wrisberg y Liu (1991) indican que los beneficios de unas condiciones de práctica variada se transfieren mejor al rendimiento en mujeres que en hombres (Wrisberg y Ragsdale, 1979), así como en las mujeres con una mayor cantidad de experiencia en tareas abiertas frente a las mujeres con un nivel medio de experiencia (Del Rey y otros, 1982).

#### ▪ **La distribución de la práctica variada**

Una vez comprendida la importancia de la variabilidad de la práctica, por sus inherentes posibilidades educativas y de desarrollo motor, es importante analizar como se va a plantear dicha variación.

García y otros (2005) definen la distribución de la práctica como la forma en la que se distribuye los bloques de práctica, pudiendo ser, o concentrada cuando se presenta el aprendizaje de una tarea durante un periodo prolongado de tiempo sin periodos de descanso, ó distribuida cuando se espacian temporalmente las series de ensayos con periodos de descanso o periodos de práctica de otra habilidad. Adicionalmente, Díaz (1999) refiere la práctica concentrada sin interferencias de otras prácticas o bien por el contrario, es distribuida.

Ruiz (1994) considera que la práctica concentrada se produce cuando el tiempo de trabajo supera al tiempo de descanso, con una mayor rentabilidad del tiempo de práctica, al mismo tiempo que se evita la influencia de variables extrañas, aunque con el efecto negativo del desencadenamiento de la sensación de la fatiga, la cual es considerada por García y otros (2005) como negativa para alcanzar niveles altos de retención de la tarea al final del periodo de adquisición, manifestándose un descenso en la eficacia, aunque con el paso del tiempo los sujetos consiguen incrementar sus valores.

Por otro lado, Ruiz (1994) define la práctica distribuida o espaciada cuando el tiempo de trabajo es menor que el de descanso, aspecto que limita la respuesta inmediata del sujeto y, por lo tanto, provoca una nueva elaboración en la respuesta.

Este proceso de interferencia contextual puede provocar olvido, aunque para Magill y Hall (1990) la práctica espaciada o distribuida se asocia a una mayor transferencia y adaptabilidad, mientras que otros autores consideran que puede beneficiar la retención de las tareas a medio y largo plazo, más que por la simple acumulación de las repeticiones en la sesión de práctica (Ruiz, 1994; Schmidt, 1988, citados por García y otros, 2005), ya que favorece la fuerza de la representación de la memoria responsable del evento (Shea y Wright, 1991), aunque la naturaleza de las tareas, el tiempo de descanso, la edad de los sujetos, etc. son variables que condicionan los resultados.

Oña y otros (1999) en consonancia con la teoría de los esquemas de Schmidt, apostillan que junto al olvido permanente existe la pérdida de un estado de disposición, atención y activación hacia las tareas, por lo que se precisa una serie de ajustes (sets) para conseguir el máximo rendimiento en función del contexto.

Por otro lado, Moreno y otros (2006) indican que la práctica concentrada parece que permite conseguir un mejor rendimiento en los test de retención al recuperarse de la fatiga provocada durante el proceso de aprendizaje original. Añaden que incluso en habilidades discretas, algunos autores han destacado la mayor eficacia de la práctica concentrada en todo el proceso de aprendizaje, con menores periodos de descanso entre ensayos (Lee y Genovese, 1989), aunque

estos resultados no son contrastados con resultados semejantes en otras investigaciones (Baddeley y Langman, 1978).

Como nos indican Oña y otros (1999), debe ser el profesional del aprendizaje motor el que debe adecuar las sesiones en función de las características de las tareas, del coste energético y de las demandas atencionales y psicológicas de la actividad física en cuestión, teniendo en cuenta que la fatiga fisiológica local (músculos) afecta negativamente en el aprendizaje y puede provocar lesiones.

En un análisis sobre las implicaciones de la práctica variada en las fases de la niñez y de la adolescencia, es la maduración física y psicológica la que condiciona el ritmo de enseñanza y el tiempo asignado a la realización de las tareas de diferentes actividades físicas (Cechinni, 2002), lo que justifica la relevancia en el establecimiento y secuenciación de periodos de descanso o de esfuerzos vinculados con la planificación y programación de los objetivos y metas a alcanzar por los alumnos. Sin embargo, subyace la cuestión de la imposibilidad de prever los acontecimientos durante la resolución de problemas al estar condicionadas por los procesos aleatorios del ensayo y error (Granda y otros, 2003).

Díaz (1999) recomienda que con alumnos pequeños se utilice la práctica concentrada e ir distribuyéndola conforme avanzan en edad. Asimismo indica que con tareas simples es posible la práctica distribuida, mientras que con tareas de cierta complejidad parece más adecuada la práctica concentrada.

Aguirre (1999:42) indica que cuando el alumno realiza una tarea atractiva de forma concentrada es cuando dicha *“activación de la motricidad podrá ser integrada hacia la comprensión de la experiencia y a la interpretación útil de la misma”*.

En nuestro estudio, debido a las limitaciones temporales en las clases de EF y al costo total de la actividad (equipamiento en patines y en esquí, y enseñanza del esquí), se plantea a priori una enseñanza con un tipo de práctica concentrada, donde prima la realización de muchas tareas en poco tiempo y con escasos periodos de descanso, aunque por la propia idiosincrasia del esquí alpino (remontes mecánicos para el ascenso y colas de espera) podríamos pensar que es obligatoria una

aproximación distribuida de las tareas, lo que implica periodos de descanso que favorecen la retención y la transferencia de los aprendizajes (Díaz, 1999).

Tejada Flores (2003) recomienda que se aprende mejor a esquiar si se alternan una bajada intensiva con un objetivo práctico específico por cada dos o tres bajadas divertidas y relajadas.

En relación a la seguridad en la práctica es importante saber que *“el riesgo de lesiones en tareas peligrosas se incrementa con la práctica masiva o concentrada”* (Schmidt, 1988:391), en la cual el tiempo de práctica es superior al tiempo de descanso, lo que la convierte en una poderosa variable de rendimiento en tareas continuas, aunque relativamente débil respecto al aprendizaje y a los futuros test de transferencia.

Este mismo autor, afirma que la práctica concentrada produce un aprendizaje ligeramente menor que la distribuida (el tiempo de práctica es igual o inferior al tiempo de descanso), lo que nos marca una clara línea directriz a seguir en la temporalización de tareas y ejercicios a desarrollar tanto en patinaje como en esquí.

#### ▪ **Aplicación de la práctica variada al esquí alpino**

El esquí es un deporte dinámico y su enseñanza debe orientarse hacia la adaptación a las perturbaciones de un medio físico nevado multivariado, considerando al alumno como un sistema contextualizado cuyo objetivo se centra en manifestar un control motor flexible, disponible a la constante inestabilidad de la nieve (Ruiz, 1997; Contreras y otros, 2001).

En esta misma línea Ruiz (1996) cita a Carrasco (1972) y Bonnet (1983), para quienes cualquier planteamiento de variedad debe obedecer al principio de adaptación constante al medio, de ahí que Bonnet (1983, citado por Ruiz, 1996) propone variar el contexto de práctica en esquí mediante cambios en los tipos de virajes, en los diferentes tipos de impulsos, en la velocidad del gesto y en las configuraciones espaciales.

Frente a la repetición y memorización, Bernstein (1967, citado por Granda y otros, 2003; Ruiz, 1996) indica que se precisa un planteamiento variado de la

práctica, o una “repetición sin repetición” (incluso como medio de perfeccionamiento de la técnica) que obligue a los niños a reconstruir acciones más que a recordarlas, con el objetivo de favorecer la retención.

Siguiendo las teorías de este autor en relación a las etapas de aprendizaje y tras un estudio sobre la coordinación en un simulador de esquí, se trata de no imponer en los principiantes parámetros de coordinación procedentes de un experto, sino buscar medios dinámicos de descubrimiento de la comprensión sobre el camino o el modo en los cuales las habilidades se estabilizan en cada etapa (Whiting y Vereijken, 1993).

Los tipos de tareas, la progresión de las mismas, la frecuencia de la práctica, el método utilizado, la intensidad de la práctica, son variables que el profesor va a utilizar en su planteamiento de práctica variada (ensayo-error), siguiendo la línea de trabajo enraizada en la teoría del esquema de Schmidt (1988, citado por Ruiz, 1996) y en función de la siguientes premisas:

- ✓ Reconocer las diferentes variaciones de la tarea en términos de semejanza o diferencia a lo previamente practicado.
- ✓ Recuperar de su memoria prototipos o ejemplos de experiencias pasadas con sus correspondientes consecuencias sensoriales.
- ✓ Decidir sobre el plan motor a llevar a cabo, especialmente los parámetros concretos en cada situación.
- ✓ Autocorregir el movimiento mientras lo está realizando o posteriormente, actualizando su plan motor.
- ✓ Autoevaluar las consecuencias y los efectos de las acciones (Bornat, 1991).
- ✓ Poner al día y revisar el esquema motor de la respuesta.

Todos estos elementos deben conseguir que la propia actividad física genere placer e interés en el alumno, que sean “*aprendizajes funcionales y significativos, ya que la acción al estar en concordancia con la edad*” (Aguirre, 1999:43) potencia la utilidad percibida, la funcionalidad o la affordance.

El método de enseñanza de esquí en Francia (Memento, 2000) afirma que la enseñanza de calidad es proponer las prácticas más diversas. En la misma línea, en

este estudio la metodología aplicada tanto en esquí como en patinaje va a plantear pequeñas diferencias en las tareas respetando los elementos comunes y partiendo de las habilidades motrices básicas y específicas para permitir la adaptación al entorno y un aprendizaje versátil.

En nuestro estudio la práctica variada se plantea en relación a diferentes aspectos:

- ✓ Diversidad de velocidades de ejecución del gesto, condicionadas por el radio de la curva, tracciones o empujes del compañero, acciones jugadas de pilla pilla, adaptaciones al uso del material y variaciones del terreno (llano, pendiente, cóncavo o convexo, inclinación lateral).
- ✓ Amplitud del gesto con acciones diferentes de los ángulos de la rodilla y cadera, pasos cortos-largos, flexiones y extensiones simétricas o asimétricas de las piernas interior y exterior.
- ✓ Trayectorias variadas, con el enfrentamiento directo a la línea de máxima pendiente, con guirnaldas<sup>17</sup>, con salto previo, con formas geométricas diversas, obligadas por el compañero o por un recorrido marcado.
- ✓ Condiciones del medio cambiantes en función del terreno (liso, bacheado, helado, sucio...), de la meteorología (niebla, nieve, lluvia...) de los tipos de nieve (polvo, húmeda, primavera, costra, dura, artificial...)<sup>18</sup>, de zonas soleadas u oscuras en el espacio de práctica (montañas, casas, cableado...) y de la ubicación del material deportivo y de los demás compañeros.

Estas posibles variables se deben adaptar en intensidad y variabilidad en función del tipo y número de alumnos así como de las condiciones del entorno y de la evolución del aprendizaje, y siempre fomentando un amplio repertorio de experiencias y aprendizajes alrededor de una tipología de movimientos que contribuyan a formar esquemas motrices ricos y adaptativos (Díaz, 1999).

---

<sup>17</sup> **Guirnalda:** secuencia de giros o virajes sin rebasar la máxima pendiente (Puente, 2008).

<sup>18</sup> **Tipos de nieve.** Nieve **polvo:** muy seca y con mucho aire en los copos. Nieve **húmeda:** nieve a temperatura sobre los 0°. Nieve **primavera:** nieve que sufre fuertes cambios de temperatura entre el día y la noche. Nieve **costra:** nieve con dos capas, la superior más dura y la inferior más blanda. Nieve **dura:** presenta una capa en superficie gruesa y dura. Nieve **artificial:** producida por cañones de nieve (Puente, 2008).

### 3.3.3. LA TRANSFERENCIA POR LA INTERFERENCIA CONTEXTUAL

#### ▪ **Definición y generalidades**

La interferencia contextual se puede definir como las interacciones de las variables presentes durante el proceso de adquisición y el posterior efecto en la memoria y la transferencia de habilidades (Jarus y Goverover, 1999 citados por Moreno y otros, 2006) y se relaciona con la forma en la que se organiza la ejecución de las unidades de práctica e incide directamente en la retención y en la transferencia (Anderson, 1980; Del Rey y otros, 1982; Lee y Magill, 1983; Ruiz, 1995; Shea y Morgan, 1979, citados por García y otros, 2005). Por lo tanto, es un tópico dentro del aprendizaje motor de gran relevancia en nuestro estudio por la especial vinculación con la retención y la transferencia.

La interferencia contextual implica cambios en el contexto de la práctica o del entrenamiento, cambios en las tareas, cambios en las condiciones de práctica y en el proceso utilizado por los profesores, lo que provoca una demanda del procesamiento cognitivo y la consiguiente mejora del nivel de aprendizaje original. La incorporación de la variedad contextual en la práctica introduce interferencias funcionales que provocan un aprendizaje menos dependiente del contexto e involucran a los alumnos en el procesamiento activo, con una mejora en la recuperación de la memoria y en la habilidad de adaptar la ejecución a los contextos diferentes de práctica (Cristina y Bjork, 1991).

Gentile (1972 y 1987, citado por Jarus y otros, 1997) considera que una variable crítica que afecta al procesamiento de la información es la relativa predictibilidad de la variable externa en el contexto de práctica y recomienda la enseñanza de tareas abiertas en ambientes cambiantes, y las tareas cerradas en situaciones de repetición, consistencia y estabilidad ambiental.

Siguiendo la visión tradicional de Gentile y de algún seguidor como Tulving (1979), cuando la actividad deportiva es autorregulada o cerrada, se ha utilizado la práctica en bloque, en la cual las habilidades en la fase de adquisición deben plantearse en un contexto concreto, con un orden fijo de progresión en base a las repeticiones de las habilidades consecutivamente y con una enseñanza similar a las futuras situaciones en la fase de transferencia (AAAA..., BBBB..., CCCC...,

DDDD...). En este caso se ha observado un mayor rendimiento durante la práctica o el entrenamiento (Cristina y Bjork, 1991), pero un nivel bajo de transferencia y de retención, del mismo modo que una situación de interferencia contextual baja.

La metodología de enseñanza tradicional en esquí alpino ha considerado el aprendizaje mediante la práctica en bloque al clasificar las habilidades como cerradas, con una alta dificultad de ejecución técnica y con una progresión de la enseñanza jerarquizada y muy condicionada a la adquisición de automatismos desde los primeros estadios de aprendizaje.

Se ha estudiado que los sujetos que practican en condiciones de gran variabilidad en tareas abiertas tienen un mejor rendimiento y aprendizaje durante la fase de retención y de transferencia que los sujetos que ejecutan en condiciones de tareas cerradas (Jarus y otros, 1997), es decir cuando la práctica se desarrolla en condiciones de alta variedad contextual (Newell y Shapiro, 1976; Shea y Morgan, 1979, citados por Wrisberg y Liu, 1991; Anderson, 1980; Del Rey y otros, 1982; Lee y Magill, 1983; Green y Sherwood, 1999; Immink y Wright, 1999; Jarus y Goverover, 1999; Li y Vaczi, 1999, citados por García y otros, 2005).

En base a esta información y tras un análisis minucioso del esquí alpino, lo encuadramos como un actividad realizada en un entorno cambiante e imprevisible, de ahí que en nuestro estudio el aprendizaje se plantea mediante la práctica aleatoria, sin un orden fijo en la adquisición de las habilidades, lo que conlleva un alto nivel de incertidumbre pero también un resultado mejor en la retención del aprendizaje a medio y largo plazo, así como en la transferencia hacia otras habilidades de estructura similar (ACBD, BCAD, DBAC, ADCB...).

A mitad de camino, se encuentra la práctica en serie o seriada, la cual combina una organización en bloque sucesiva sin necesidad de conseguir un nivel alto de cada una de las habilidades, de tal manera que se trabajan varias habilidades en orden pero consecutivamente hasta alcanzar el nivel que se desea (ABCD, ABCD, ABCD, ABCD...).

Oña y otros (1999) indican que tanto la práctica aleatoria como la seriada son formas igualmente útiles de práctica variada.

García y otros (2005) añaden en esta clasificación otro camino intermedio como es la práctica combinada, en la cual se determina un número de repeticiones (serie) para cada tarea y se aleatorizan las series mediante un ejercicio o secuencia de ejercicios que respetan esa estructura (AAAA, CCCC, DDDD, BBBB, BBBB, AAAA, DDDD, CCCC...).

Adicionalmente al método de las prácticas y en la misma línea de la variabilidad, la distribución de las tareas en bloque, en serie o aleatoriamente van a condicionar el nivel de transferencia y retención alcanzado, así como la interferencia contextual de aprendizaje (Ruiz, 1995). En nuestro estudio concreto de la metodología innovadora en esquí alpino y en un intento de favorecer la transferencia desde el patinaje en línea, apostamos por la práctica aleatoria enmarcada en las líneas directrices del aprendizaje de las habilidades motrices específicas.

Es por ello que el alumno o aprendiz va a ser retado a manipular las variables de práctica como son el feedback, la interferencia contextual y el número, variabilidad y orden de las tareas, pudiendo generar un descenso previo en el rendimiento al mismo tiempo que supone un estímulo para el procesamiento más profundo y elaborado sobre la tarea de aprendizaje, consiguiendo una mayor resistencia al olvido y potenciando la habilidad de generalizar el comportamiento motriz en contextos y tareas diferentes (Cristina y Bjork, 1991).

#### ▪ **Estudios y teorías explicativas de la interferencia contextual**

Bortoli y otros (2001) informan de los cuantiosos estudios realizados en laboratorio sobre los efectos de la interferencia contextual como fenómeno potenciador del aprendizaje en una variedad de tareas (Proteau y otros, 1994; Sherwood, 1996; Tsutsi y otros, 1998; Li y Wright, 2000), y de algunos resultados de campo obtenidos en bádminton (Goode y Magill, 1986; Wrisberg y Liu, 1991), en voleibol (Bortoli y otros, 1992) y en béisbol (Hall y otros, 1994).

Asimismo encontramos diferentes estudios sobre las condiciones de práctica y la adquisición de habilidades ante una alta interferencia contextual o práctica aleatoria frente a una práctica en bloque o de baja interferencia contextual, incluyendo una variedad de tareas motrices, como movimientos balísticos, de precisión, de puntería y de persecución (Del Rey, Wughalter & Whitehurst, 1982;

French y otros, 1990; Jarus y otros, 1997; Lee y Magill, 1985; Wrisberg y Liu, 1991, Young y otros, 1993, citados por Jarus y Goverover, 1999).

Aunque los efectos de la interferencia contextual se han estudiado ampliamente en situaciones de laboratorio, en los estudios ecológicos de contexto real no se han encontrado estudios unánimes en relación a los resultados, de ahí que nuestro estudio por su especificidad y singularidad, pueda aportar datos novedosos en función de la interferencia contextual de la práctica y de la experiencia de los sujetos participantes.

Los resultados de diferentes investigaciones son llamativos. Desde un análisis tradicional de la interferencia contextual sobre estudios de laboratorio y en campo deportivo (Magill y Hall, 1990; Brady, 1998, citados por Smith, 2002), se afirma que la fase aleatoria suele llevar a un descenso en el rendimiento en la fase de adquisición, pero sorprendentemente tiene un efecto facilitador de la retención (Bortoli y otros, 2001), en comparación con unas condiciones de práctica de baja interferencia (práctica en bloque); lo que nos indica que el resultado motor no se obtiene a corto plazo, de ahí la importancia en nuestro estudio del planteamiento de un trabajo de base a través del patinaje en línea para permitir la posterior transferencia al esquí alpino, maximizando así el tiempo de práctica y consiguiendo un amplio bagaje motor para futuros aprendizajes vinculados o no al esquí alpino.

A continuación vamos a exponer las principales teorías explicativas relacionadas con las ventajas e inconvenientes del planteamiento de la interferencia contextual en el aprendizaje motor.

#### ○ Teorías de la elaboración de Shea y Morgan (1979)

Desde una perspectiva totalmente distinta, Smith (2002) en un estudio sobre la interferencia contextual en habilidades en snowboard, parte de las ideas de Smith y Davis (1995) quienes en un estudio sobre el movimiento en kayak, encontraron que la práctica aleatoria (alta interferencia contextual) promueve un aprendizaje más rápido y una mayor retención y transferencia de las habilidades que la práctica en bloque (baja interferencia contextual).

Estos resultados se pueden justificar con las teorías de la elaboración de Shea y Morgan (1979), quienes afirman que la presencia simultánea de parámetros relacionados en la adquisición de una tarea facilita la utilización y el desarrollo de una memoria más fuerte y flexible en el procesamiento elaborativo, distintivo y cognitivamente comparativo de las habilidades a aprender, lo que potencia una mayor retención (Jarus y otros, 1997; Wrisberg y Liu, 1991). Asimismo, desarrolla un procesamiento múltiple y variable que favorece la retención de tareas a medio y largo plazo así como la transferencia a otras tareas de estructura similar (García y otros, 2005).

○ La teoría de la reconstrucción del plan de acción de Lee y Magill (1983, 1985).

Otra teoría explicativa en la misma línea es la reconstrucción del plan de acción de Lee y Magill (1983, 1985; citados por Ruiz, 1996) quienes predicen que el efecto de la interferencia contextual está determinada por las condiciones de práctica, lo que requiere un mayor esfuerzo de la memoria y del procesamiento para reconstruir y generar un plan de acción de respuesta entre ensayos al producirse un olvido parcial de la variación de cada movimiento.

Shea y Wright (1991) y Jarus y Goverover (1999) especifican que para potenciar y favorecer la retención, los procesos de olvido y de reconstrucción deben ocurrir en un contexto similar de las tareas. Sin embargo Jarus y Goverover (1999) y Jarus y otros (1997) indican que otros autores como Del Rey y otros (1987) y Wughalter y Carnes (1987) se posicionan en otra perspectiva distinta.

Asimismo, aportan que la práctica en bloque puede considerarse más susceptible de transferencia negativa o interferencia porque, como dicen Lewis, McAllis y Adams (1951), ésta puede ser proporcional a la cantidad de práctica de la primera tarea cuando se transfiere a la segunda, junto al hecho de que los estímulos parecidos requieren respuestas conflictivas (Holding, 1976).

○ La hipótesis de Batting (1979)

La mayor efectividad en la aplicación aleatoria de la práctica es explicada por la hipótesis de Batting (1979, citado por Schmidt, 1988; Jarus y otros, 1997) al relacionar la interferencia contextual con la dificultad de la tarea, lo que se asocia con

la realización de operaciones cognitivas adicionales y distintivas (Shea & Zimny, 1988, citados por Smith, 2002), con el resultado de una representación mas significativa de la tarea dada, con unas elaboraciones más variadas de las versiones de la tarea y con una menor dependencia del contexto (Shea & Zimny, 1988; Wright, 1991; Wright, Li & Whitacre, 1992, citados por Jarus y Goverover, 1999 y Jarus y otros, 1997).

Por otro lado Magill y Hall (1990, citado por Jarus y otros, 1997) relacionan la dificultad de variar la tarea con el programa motor, de tal forma que las variaciones tanto en tareas abiertas como en cerradas están controladas por el mismo programa motor con sus correspondientes parámetros específicos (Shea y Wright, 1991), de ahí que una práctica que promueva el olvido parcial o total de un plan de acción (práctica aleatoria) previo entre repeticiones va a manifestar una menor adquisición pero facilita la retención relacionada con las condiciones de la práctica.

#### ○ La hipótesis del olvido de Cuddy y Jacoby (1982)

Asimismo encontramos la hipótesis del olvido de Cuddy y Jacoby (1982, citados por Schmidt, 1988), la cual afirma que el olvido de las soluciones entre ensayos o tareas diferentes, ayuda a la capacidad de procesar (memoria) la generación de futuras soluciones, cuya consecuencia directa es un descenso en el rendimiento inmediato pero una mejora en el comportamiento durante el test de retención. Sin embargo, otros autores (Shea & Zimny, 1988, citados por Smith, 2002) afirman que los procesos de elaboración y de procesamiento entre tareas de alta interferencia contextual mejoran el rendimiento, así como la memoria y el aprendizaje.

El acceso y disposición de un plan de acción es más rápido cuando las condiciones de adquisición se han llevado a cabo bajo un programa de práctica aleatoria o seriada (Lee y Magill, 1985, citados por Ruiz, 1995), lo que aporta unas líneas de trabajo evidentes en la metodología a aplicar en nuestro estudio, rompiendo con las líneas tradicionales de progresiones jerarquizadas a seguir.

En otra línea de estudio, una de las variables a considerar por su gran importancia es la dificultad en la tarea, ya que se ha reconocido como un factor que altera la fuerza de los efectos de la interferencia contextual (Magill y Hall, 1990;

Hebert y otros, 1996; Albaret y Thon, 1998, citados por Smith y otros, 2003). En términos del paradigma de la interferencia contextual, la dificultad en la tarea puede emerger desde la complejidad de las acciones motrices para ser aprendidas o de la dificultad de aprender varias tareas juntas (Smith y otros, 2003).

- Teoría de los sistemas dinámicos

Por último, Menayo y otros (2007) indican que los efectos de la interferencia contextual en el aprendizaje y en el rendimiento deportivo se pueden estudiar desde la perspectiva de los modelos cognitivos o del procesamiento de la información y desde la teoría de los sistemas dinámicos. Los primeros explican el aprendizaje motriz desde el concepto de esquema motor, mientras que los segundos, atribuyen el aprendizaje a una serie de mecanismos no lineales, menos dependientes del procesamiento de información y más asociados al carácter complejo del ser humano, estando más influido por la auto-organización (Schöllhorn, 1999) y los principios básicos de la estabilidad y de la adaptabilidad del ser vivo al contexto, aunque sea de una manera inconsciente.

- **La interferencia contextual en el aprendizaje de los niños**

Sobre los estudios por edades, Jarus y Goverover (1999), indican que hay pocos estudios realizados sobre los efectos de la interferencia contextual en adultos (Del Rey, 1982) o en niños (Del Rey y otros, 1983; Edwards y otros, 1986; Piggott y Shapiro, 1984; Pollock y Lee, 1997; Porretta, 1988; Porretta y O'Brien, 1991). En esta misma línea, se posicionan Magill y Hall (1990) al indicar que los efectos de la interferencia contextual sobre la edad continúan sin ser estudiados.

Algunos autores como Piggott y Shapiro (1984), apoyan la idea de la aplicación predecible de la práctica en bloque en los niños, ya que les permite repetir una tarea antes de experimentar otra distinta y, por lo tanto, consideran este tipo de práctica más beneficiosa en un principio para niños muy jóvenes, y aplicar la práctica aleatoria en estadios posteriores. Este mismo factor debe considerarse en los aprendices inexpertos (Del Rey y otros, 1982, 1989, citados por Jarus y Goverover, 1999).

Sin embargo, Bortoli y otros (2001) indican que los resultados de la interferencia contextual en niños no están muy claros, ya que mientras algunos

autores han manifestado efectos beneficiosos (Wulf, 1991; Prahll y Edwards, 1995; Pollock y Lee, 1997), otros autores demuestran lo contrario (Del Rey y otros, 1983; Pigott y Shapiro, 1984; Jarus y Goverover, 1999), considerando que los efectos de la interferencia contextual parecen estar en función de la cantidad de interferencia, de la variabilidad del ambiente en los primeros estadios del aprendizaje, de la complejidad de la tarea y de la cantidad de práctica. En función de estas variables, la interferencia contextual parece ser más beneficiosa en etapas posteriores del aprendizaje, cuando los alumnos tienen una cierta maestría y un prolongado conocimiento sobre las habilidades objeto de estudio (Shea y otros, 1990, citados por Bortoli y otros, 2001).

La interferencia contextual y la interacción con la edad no afectan al rendimiento de los niños durante la fase de transferencia, sin embargo si interactúan en la fase de adquisición y de retención en una tarea de lanzamiento con precisión (Jarus y Goverover, 1999).

#### ▪ **Aplicación de la interferencia contextual en esquí alpino**

Aplicar la interferencia contextual en tareas continuas ha sido escasamente investigado (Whitehurst y del Rey, 1983; Heitman & Gilley, 1998), y algunos estudiosos aconsejan que ese tipo de tareas no son particularmente susceptibles de aplicación de un paradigma de interferencia contextual (Smith, 1997; Brady, 1998); de aquí parte el interés por descubrir en nuestro estudio y, en línea con Smith (2002) sobre el aprendizaje de habilidades complejas en snowboard, si el esquí alpino como tarea continua (encadenamiento de discretas) puede ser adquirida mediante una práctica de alta interferencia contextual y conseguir un rendimiento y aprendizaje iguales o más elevados que mediante la aplicación tradicional de la práctica en bloque en el esquí alpino.

En nuestro estudio, la interferencia contextual y el grado de transferencia y retención del aprendizaje entre las habilidades en patinaje en línea y su aplicación posterior al esquí alpino van a ser estudiadas atendiendo a las líneas de estudio de diversos autores (Magill y Hall, 1990; Pigueredo, 1992; Ruiz, 1993; Barreiros, 1993 y Catela, 1994; citados por Ruiz, 1994, 1995, 1996, 1997, 2001) para quienes los efectos de la interferencia contextual son bastante específicos, ya que no se manifiestan de la misma manera en tareas abiertas o cerradas, con sujetos

experimentados o debutantes, en la infancia o adultos, en sujetos normales o con deficiencia mental. El aprendizaje motor de las habilidades de las disciplinas a estudiar en alumnos de ESO se debe regir por estas mismas ideas de pensamiento, cuya especificidad le confieren su propia idiosincrasia.

En la figura 3.11 se muestra un ejemplo de la posible aplicación de la interferencia contextual en el caso concreto de la enseñanza y aprendizaje del viraje por extensión<sup>19</sup> en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1995 y de García y otros, 2005).

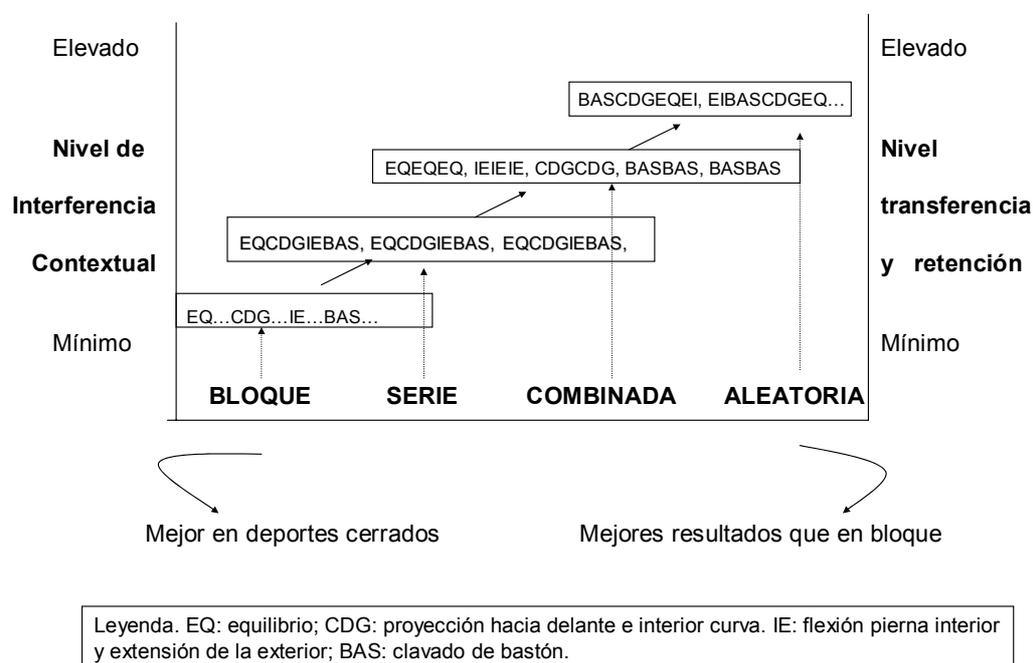


Figura 3.11. Ejemplo de la interferencia contextual del viraje por extensión en esquí alpino (adaptado de Ruiz, 1995 y de García y otros, 2005).

Como podemos observar en la figura, en teoría la práctica aleatoria va a permitir un mayor nivel de transferencia y de retención, de ahí que sea la referencia a aplicar en la organización de las prácticas tanto en patinaje como en esquí alpino.

En función de la información aportada en los apartados anteriores, concluimos que la práctica variable aleatoria requiere diferentes planes de acción y respuestas motrices en ensayos sucesivos porque se realiza una tarea diferente en cada ensayo y esto supone una alteración del ritmo de práctica.

<sup>19</sup> El viraje por extensión implica cambiar la dirección de los esquís mediante un aligeramiento vertical junto al mantenimiento del paralelismo de los esquís durante todo el recorrido del viraje.

En nuestra aplicación concreta al esquí alpino, y como partidarios del efecto contextual de que la aleatoriedad provoca efectos más favorecedores, apostamos por una metodología innovadora que potencie una mayor retención y transferencia aun a costa del sacrificio de los resultados inmediatos (adaptado de Lee y Magill, citados por Ruiz, 1998). Adicionalmente, este proceso requiere y conlleva un análisis cualitativo y cuantitativo de las acciones a realizar más elaborado (Ruiz, 1995).

Desde el apartado 3.1. hasta el 3.3. se han indicado múltiples referencias a la posible transferencia entre el patinaje y el esquí alpino desde una aproximación principalmente comportamental y del tipo de práctica motriz. En el siguiente apartado, vamos a describir y a analizar las posibles semejanzas estructurales en relación a una amplia gama de habilidades motrices y perceptivas (equilibrio, lateralidad, percepción espacio-temporal, coordinación visiomotora, desplazamientos, giros y saltos), que determinan la estructura básica de los deportes estudiados.

### **3.4. LA TRANSFERENCIA POR LAS SEMEJANZAS ESTRUCTURALES: LAS HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS**

Aunque Hernández Moreno (1994:33) considera que *“la estructura y dinámica de los deportes viene determinada, en todos los casos, por los siguientes parámetros o elementos: el reglamento de juego, la gestualidad o técnica, el espacio motor, el tiempo motor, la comunicación motriz y la estrategia motriz (incluyéndose la táctica)”*, en este capítulo nos vamos a centrar principalmente en la gestualidad o en las demandas técnicas de estas modalidades deportivas.

#### **3.4.1. GENERALIDADES DE LAS HABILIDADES MOTRICES**

##### **▪ Definición de habilidad motriz**

Partimos de la realidad y de la confusión que existe en cuanto a la terminología empleada para definir la habilidad motriz como sinónimo de destreza o de tarea motriz. Oña y otros (1999) consideran que la habilidad motriz constituye un tipo de saber hacer que debe adquirirse y que debe utilizarse.

Contreras y otros (2001) estudian la definición de habilidad motriz en función de Knapp (1981, citando a Guthrie, 1952; Pear, 1924; Welford, 1961; Bartlett, 1947) y de Famose (1992, citando a Guthrie, 1957; Robb, 1972; Turvey, 1977; Leontiev, 1972; Keele, 1982) concluyendo que las habilidades se identifican con la realización correcta de la configuración técnica del movimiento adaptada en función de la capacidad de percibir e interpretar las situaciones y de tomar decisiones.

Ruiz (1994:94) aporta la definición de habilidad motriz de un nutrido grupo de autores. Destacamos algunos de ellos:

- ✓ Cratty (1973) indica que es la tarea realizada de forma precisa y con una combinación adecuada de fuerza y potencia.
- ✓ Fleishman (1964) lo identifica con la eficiencia en una tarea o conjunto de tareas.
- ✓ Smith y Wing (1984): capacidad para llevar a cabo una acción de manera consciente y de forma apropiada en circunstancias cambiantes.
- ✓ Leplat (1987) define habilidad como la posibilidad adquirida por el sujeto para realizar una clase de tareas con un nivel elevado de eficacia y de eficiencia.
- ✓ Durand (1998) asocia habilidad con la competencia adquirida por un sujeto para realizar una tarea concreta.

Ruiz (1995) enumera una serie de características asociadas a la habilidad motriz en función del sujeto: eficiencia, estabilidad, consistencia y constancia con el mismo objetivo común de adaptabilidad a las variaciones del contexto de práctica. Estos calificativos los traduce Contreras y otros (2001:121) al referirse a una habilidad como: *“aprendizaje, capacidad de consecución de un objetivo, economía en el tiempo y/o en el esfuerzo”*, de tendencia finalista y con una organización eficaz definida por las características de flexibilidad y adaptabilidad (Contreras, 1998).

Sola (2005) relaciona la habilidad como un descriptor, bajo un criterio de acción de las diversas concreciones perspectivas. La habilidad es un elemento de la actividad humana consciente, ejecutada de forma automática y resultante de la práctica. Es un proceso de acción. La habilidad motriz afecta a movimientos precisos o tareas motrices que forman parte del deporte (en esquí: curva en paralelo). La

habilidad motriz es una técnica motriz enfocada en su realización óptima (Gautier, 1991).

En un intento de aclaración terminológica y de aplicación práctica, Singer (1980) considera que para la consecución exitosa y eficiente de la habilidad motriz, se plantean las tareas motrices, conceptualizado en aquello que se va a realizar, y cuya manifestación se observa a través de la actividad motriz, es decir, de lo que se realiza.

El nivel de habilidad se asocia al nivel de dificultad objetiva o de complejidad que supone la tarea para el individuo, identificado por Billing (1980) en las exigencias de la percepción del entorno deportivo, en las necesidades de decisión personal y en las posibilidades de ejecución; es una relación inversamente proporcional entre complejidad y resultado.

Díaz (1999) establece una serie de generalidades en su apreciación sobre la importancia y relevancia del desarrollo óptimo de las habilidades motrices básicas:

- ✓ Cuánto más grande y rico es el repertorio de las habilidades motrices básicas, más diferenciadas están las habilidades específicas que se pueden desarrollar después.
- ✓ Las habilidades motrices básicas no persiguen un objetivo de eficacia, efectividad y de rendimiento como sucede con las habilidades motrices específicas.
- ✓ Se orientan a edades entre 5-6 años hasta 13-14, así como en individuos noveles.
- ✓ Destacan los aspectos cualitativos del movimiento: capacidades perceptivas y de coordinación.
- ✓ Se presentan globalmente.
- ✓ Persiguen aprendizajes polivalentes.
- ✓ Se fundamentan en el movimiento natural y espontáneo de las personas.

Asimismo, este autor considera que la jerarquía de organización de los contenidos en relación a las habilidades motrices básicas debe ir desde las

generales, concretas, simples, globales y espontáneas hacia otras más específicas, abstractas, complejas, analíticas y elaboradas (ver figura 3.12).

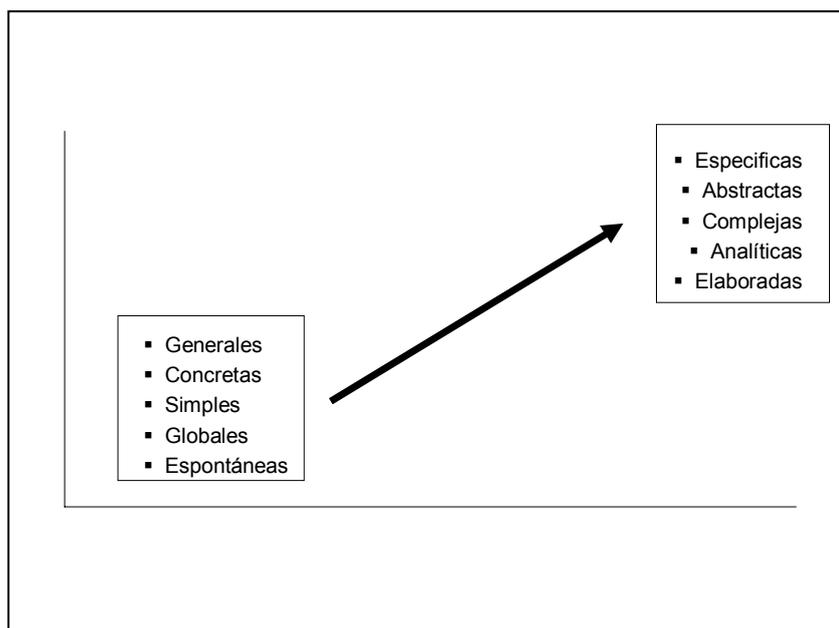


Figura 3.12. Jerarquía de organización de los contenidos de las habilidades motrices básicas (Díaz, 1999).

Cuánta más riqueza motriz tenga el atleta, más habilidades podrá aprender o cambiar (Guerrero, 2001), de ahí que se deba adquirir y construir una estructura de movimientos de habilidades básicas y genéricas antes y durante la adquisición de otras más específicas. El aprendizaje debe orientarse a la creación de amplios patrones motores sobre el criterio de diversidad y con una trayectoria desde la globalidad a la especificidad. Es por ello que las actividades deben ser ricas y variadas para establecer patrones motrices amplios de acuerdo a la teoría del esquema de Schmidt, y si además son de carácter jugado permiten una especial vinculación positiva con la motivación (Contreras, 1998).

#### ▪ **Las corrientes educativas y las habilidades motrices.**

Castejón y otros (2003) consideran que los patrones motores básicos están condicionados en su evolución por la propia maduración y competencia cognitiva, al mismo tiempo que por la posibilidad de utilización en diversos contextos, de ahí que sean considerados los antecedentes motrices necesarios para nuevos aprendizajes, y más aun en las clases de EF, donde el reducido número de horas hace necesario que la enseñanza tenga una incidencia clara en el desarrollo de habilidades.

En base a lo anteriormente expuesto y junto a las aportaciones de López (2006), vamos a contextualizar las corrientes educativas sobre las que se fundamenta nuestro estudio destacando de entre todas, la corriente natural, la psicomotriz y la corriente de las habilidades motrices.

- La corriente natural o biomotriz está influenciada por el naturalismo pedagógico de Rousseau, Pestalozzi y Hebert, quienes aportan las formas naturales del movimiento y los patrones motrices para conseguir la adaptación al entorno. Dentro de esta corriente destaca:
  - ◆ La **gimnasia natural austriaca** con un método que fomenta las formas naturales del movimiento (correr, saltar, lanzar...) en escenarios naturales y al aire libre, con fomento del amor por la naturaleza.
  - ◆ La aportación de Amorós (escuela francesa) con las **actividades físicas en el medio natural**, con actividades especializadas como el esquí y que permiten la realización de actividades interdisciplinares.
- Asimismo nuestro estudio está relacionado con las aportaciones de la corriente psicomotriz, la cual concede una importancia capital a las capacidades perceptivo-motrices (percepción corporal, percepción espacial, percepción temporal) y a la coordinación motriz basada en la variabilidad de experiencias motrices en interrelación con el medio. Dentro de esta corriente destacamos dos ramas principales:
  - ◆ La **psicopedagogía de Picq y Vayer** de la cual destaca la diferenciación de tres tipos de conducta: motrices de base (equilibraciones, respiraciones, coordinación dinámica general, y coordinación óculo-segmentaria), neuromotrices (lateralidad) y perceptivo motrices (ligadas a la conciencia y la memoria: estructuración espacio-temporal).
  - ◆ La **corriente científica** basada en el método psicocinético de Jean Le Boulch. Es una concepción científica del movimiento, más en la línea cognitiva y con fines educativos al considerar a la persona como una unidad integral de interrelaciones cognitivas, afectivas y motoras, al mismo tiempo que critica la

enseñanza de la técnica y otorga mayor importancia a la experiencia vivida por el alumno. Distingue el desarrollo de la estructuración perceptiva (conocimiento y estructuración del propio cuerpo, y la estructuración espacio-temporal), el ajuste postural (correcta postura y equilibrio adecuado en reposo y en movimiento) y el ajuste motor (habilidad manual y coordinación motriz),

- Por último la **corriente de las habilidades motrices** basada en las concepciones evolutivas del niño y en el desarrollo de los factores motores (capacidades físicas y perceptivas). Dentro de esta destacamos las siguientes:
  - ◆ La **escuela americana** (habilidades básicas) basada en las ideas de los psicólogos experimentales Wundt y Galton, la cual tiene muchas similitudes con la psicomotricidad.
  - ◆ La **corriente centroeuropea** (habilidades genéricas), en línea con la gimnasia pedagógica de Muts, quien pretende establecer un núcleo concreto de movimientos elementales y, a través de la práctica transferirlos a posteriores aprendizajes. Dentro de ésta destaca la corriente de las conductas físico deportivas de la universidad católica de Lovaina representados en las figuras de Pieron y Florence, quienes tienen como objetivo principal el desarrollo y dominio de las conductas motrices para enseñar al alumno a conocerse, aceptarse y dominarse en movimiento, procurando su motivación. Interesa menos el resultado que el proceso y se centran en el trabajo mecánico (cualidades físicas), psicomotor (esquema corporal, percepción espacial y temporal) y psicosocial (trabajo en grupo y cooperación).
  - ◆ La **corriente Multideportiva** (habilidades específicas) cuyo precursor es Parlebás, quien considera que para adquirir habilidades específicas y especializadas hay que desarrollar a priori las capacidades perceptivo-motrices, las habilidades básicas y genéricas. Considera la participación específica deportiva en cualquier edad y desde el propio deporte, realizando en las primeras edades una multidisciplinariedad hasta llegar a la especialización posterior. Se debe fomentar una base motriz general mediante la adquisición de gestos técnicos básicos de diferentes deportes.

Como complemento, Serra (1994) indica que la corriente de las habilidades motrices básicas basa sus teorías en el estudio de la Psicología Evolutiva de Wallon y Piaget, y le dan continuidad los países de influencia anglófona (Arnold). Dentro de esta gran corriente, destaca Cratty, quien distingue cuatro grandes líneas o corrientes: Enfoque perceptual Motriz, Organización Neurológica, Teórica dinámica y Teoría de los modelos cognoscitivos. Las dos primeras se basan en la psicomotricidad, y las dos últimas relacionan el esquema corporal con el desarrollo de la inteligencia.

▪ **Génesis y fases de la iniciación deportiva de las habilidades motrices.**

Una vez analizado superficialmente el marco teórico de las corrientes educativas sobre las habilidades motrices, vamos a temporalizar dichas habilidades en diferentes etapas de formación del deportista. Existen una amplia variedad de propuestas y criterios respecto a dichas etapas: en función de las etapas evolutivas del individuo, de la estructura de los deportes, de los contenidos y de la metodología a aplicar en cada fase (Robles y otros, 2005).

En nuestro estudio realizado con alumnos de 2º y 3º de la ESO sobre las habilidades de patinaje en línea y esquí alpino, siguiendo a Robles y otros (2005) vamos a conocer y encuadrar dichas disciplinas en las etapas de desarrollo motriz en función de la propuesta de varios autores.

Pintor (1989) denomina formación multideportiva básica a la primera etapa de la iniciación deportiva, en una franja de edades entre 9 a 12 años con contenidos de múltiples juegos y prácticas deportivas, para pasar a una segunda etapa de iniciación a la consolidación, mejora y ampliación de la formación básica (12-14 años) mediante pocos deportes y limitados por preferencias y aptitudes.

Por otro lado, Antón (1990) distingue la iniciación del aprendizaje específico de consolidación de la formación básicas (12-14), con un objetivo de aprendizaje de habilidades técnico-tácticas integradas en situaciones de juego, aprovechando la iniciación previa del aprendizaje global básico (8-12 años), mediante una práctica multiforme y motivaciones lúdicas que potencian las experiencias motoras generales.

A través del enfoque comprensivo y vertical de la iniciación deportiva, Devís (1992) ubica la introducción a los deportes estándar en la 3ª fase o etapa mediante la práctica de juegos modificados, situaciones de juego y minideportes.

Delgado (1994) asocia el tipo de habilidades específicas con la iniciación deportiva genérica mediante el conocimiento de distintos deportes seguido de la iniciación deportiva específica mediante la especialización de un único deporte.

En relación a las etapas propuestas por Sáenz-López y Tierra (1995), nuestro estudio se relaciona con la etapa de perfeccionamiento (12-16 años) con un trabajo más específico de pulimentación de los modelos técnicos.

Blázquez (1995) identifica el rango de edad de los 12-14 años con la toma de contacto de las prácticas deportivas generalizadas para pasar en la etapa de desarrollo a la iniciación deportiva especializada.

López Ros y Castejón (1998) proponen una enseñanza conjunta de la técnica y de la táctica en base al dominio de las habilidades y destrezas básicas.

Por otro lado en este proceso de constitución de las habilidades deportivas, Ariza (2003:37) considera que *“cualquiera que sea el ámbito deportivo en el que nos situemos, la experimentación de habilidades motrices genéricas que están en correspondencia con una especialidad deportiva concreta, es un paso forzoso que permitirá acometer con garantías el proceso de consecución de hábitos motores específicos”*.

En función de la referencia aportada por todos estos autores, consideramos que la actividad motriz en los niños de 12 a 16 años (Batalla, 1995, citado por Díaz, 1999), debe conseguir la mayor aplicabilidad, con el objetivo de iniciar y desarrollar las habilidades motrices específicas partiendo de la motricidad básica, en una estructura coherente y equilibrada de la organización significativa del movimiento, de la búsqueda de la eficacia, seguridad y estabilidad, y de la autoafirmación personal mediante actividades del entorno de alto contenido de satisfacción personal.

En la tabla 3.6 podemos ver de forma mas concreta la actividad motriz que se plantea en la enseñanza en la ESO a partir del trabajo de habilidades motrices básicas de la etapa de primaria (Batalla, 1995, citado por Díaz, 1999).

Tabla 3.6. Etapas de desarrollo de la motricidad básica en la enseñanza secundaria (Batalla, 1995, citado por Díaz, 1999)

	<b>APLICADA</b>	<b>PRODUCTIVA</b>
	<b>Primer ciclo</b>	<b>Segundo ciclo</b>
<b>EDAD</b>	De 12 a 13/14 años	De 14 a 15/16 años
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organización significativa del movimiento.</li> <li>▪ Búsqueda de la eficacia.</li> <li>▪ Actividades propias del mundo que le rodea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Búsqueda de la seguridad y de la estabilidad.</li> <li>▪ Búsqueda de satisfacciones personales.</li> <li>▪ Autoafirmación personal.</li> </ul>
<b>EJEMPLOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los alumnos y alumnas quieren realizar actividades propias de los adultos y del mundo que les rodea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los alumnos y alumnas quieren satisfacer las diferencias necesidades de movimiento.</li> </ul>

**Finalidades de la Educación Física**



**INICIACIÓN A LAS HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS**

**DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD ESPECÍFICA**

La finalidad motriz durante la etapa de secundaria es lograr niveles superiores de habilidad y destreza, así como introducir a los alumnos en un amplio repertorio de actividades físico-deportivas más específicas en contextos más reales, siendo el campo de los deportes, de la expresión y de las actividades en la naturaleza la manifestación más evidente de esta iniciación y los medios para conseguir hábitos duraderos de actividad física una vez finalizada la escolarización obligatoria (Díaz, 1999).

Asimismo, estas ideas las podemos encuadrar en las etapas de aprendizaje que propone Ruiz (1994), en las que distingue los siguientes periodos o fases evolutivas en la adquisición de las habilidades motrices:

- 1. Fase de Iniciación o de Adaptación:** Se potencia la creación de la estructura básica del movimiento (Groser y Neumayer, 1986), mediante la captación de la idea del movimiento (Gentile, 1972), la comprensión de lo que se debe hacer y el entendimiento de los requisitos de la habilidad. Los principiantes están preocupados de aprender la tarea (Fitts y Posner, 1967).

**2. Fase de Adquisición o de Consolidación:** Se impulsa la aplicación en situaciones variadas y mayor control cinestésico. Supone un periodo de no mejoría por diferentes variables (fatiga, aburrimiento, errores educativos) y la orientación hacia las correcciones mediante situaciones de aprendizaje o del material. En esta fase los aprendices se focalizan en cómo hacer la tarea (Fitts y Posner, 1967).

**3. Fase de Perfeccionamiento o de Dominio:** Se diferencia por el dominio de la tarea en todo tiempo y lugar (Hortz, 1985), a través de la diversificación de las actividades y de la máxima automatización.

La evolución (Sage, 1984 citado por Ruiz, 1994) en la progresión en estas tres fases de aprendizaje dependerá de la complejidad de la tarea, de la disponibilidad, de la experiencia y competencia del alumno y de la frecuencia de la práctica.

#### 3.4.2. EL ESQUÍ ALPINO: DEPORTE DE HABILIDADES

##### ▪ **Clasificación del esquí alpino**

Siguiendo las indicaciones para las clasificaciones de los deportes de Hernández (2000) y en una adaptación al esquí alpino, podemos considerarlo, según Durand (1969) como un deporte individual o un deporte psicomotriz, con una acción individual sin adversario<sup>20</sup> pero en un espacio sociomotor común para todos los participantes (Parlebas, 1976, 1981), encuadrado en un nivel II de dificultad (Fitts, 1965) ya que el deportista está en movimiento y el objeto estático, inmerso en situaciones praxioambientales de incertidumbre en un entorno físico no estandarizado y por ende en el entorno corporal (Rodríguez, 1998), y perteneciente a la locomotricidad<sup>21</sup> de persona a lugar (deporte de traslación) y a la isolocomotricidad<sup>22</sup> de organización espacial con vehículo de transporte (esquí y patines) (Rodríguez, 1997).

Contreras y otros (2001:95) definen deporte psicomotriz como *“todo aquel deporte en el que no se da una oposición motriz directa entre los deportistas, sino que la confrontación tiene lugar frente al medio material (esquí)”*. Asimismo destacan la presencia de incertidumbre en el esquí alpino (producida por las características

<sup>20</sup> Excepto en la modalidad de Border-Cross: cuatro esquiadores inician al mismo tiempo un recorrido y deben terminarlo antes que los demás.

<sup>21</sup> **Situaciones locomotrices:** el criterio es hacer llegar algo/alguien hacia algo/alguien y/o evitarlo.

<sup>22</sup> **Situaciones isomotrices:** Los participantes tratan de reproducir criterios motrices con la mayor adecuación posible.

del medio que es variable), lo que implica transformar la consecución de los objetivos de ejecución en problemas a resolver, por lo que la capacidad de percibir, interpretar y tomar decisiones se convierte en un aspecto fundamental en relación a la consecución de dichos objetivos y, por lo tanto, determina el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la misma línea se posiciona Sánchez Bañuelos (1984), quien indica que el esquí alpino se puede considerar un deporte complejo, ya que se desarrolla en un entorno cambiante que implica procesos de ejecución constantemente condicionados por factores externos, así como con una alta implicación de los mecanismos perceptivos y decisorios. En un posicionamiento parecido encontramos los criterios de clasificación de Gentile (1972), para quien el esquí alpino implica el cuerpo en movimiento en un entorno estable pero cambiante debido a las condiciones climatológicas propias de la alta montaña.

Para Sola (2005) el esquí en campo libre es una habilidad perceptivo motriz, que son acciones de adaptación individual al entorno físico que comportan la actuación músculo-esquelética. Se dividen en dos niveles funcionales: relación rígida entre los elementos participantes (constancia) y relación cambiante entre los valores de los elementos participantes (configuración). El esquí está dentro de esta última, es una habilidad técnica configurativa, en la cual la variabilidad de la asociación motora se encuentra tanto en el entorno físico como en los elementos esqueléticos, de ahí que cada ensayo es un movimiento nuevo en un entorno de oposición pasiva (resto de esquiadores) que requiere de un ajuste en el comportamiento social de saber como medio.

El esquí es asimismo una habilidad acíclica interrepeticiones, en la que nunca se dan agrupaciones idénticas de eslabones asociativos en una repetición de secuencia deportiva y ésta es siempre acíclica, tanto en una misma repetición como en posibles repeticiones diferentes.

Aun siendo considerado un deporte eminentemente individual y en contraposición a Sola (2005), el esquí en función del grado de cohesión hacia la tarea se considera un deporte de equipo de colaboración (Bryant y Cratty, 1983, citados por Weinberg y Gould, 1996), potenciando la socialización, ya que se

*“comparte, se ayuda, se reparte trabajo y se resuelven problemas colectivamente”* (Monjas y Pérez, 2003: 184), sin necesidad de un oponente directo para desarrollar las habilidades y competencias personales (Gómez, 2003).

En el esquí de competición existe un reglamento o unas normas de juego que definen las condiciones de la praxis y los objetivos motores, mientras que en el esquí recreativo o de tiempo libre, las condiciones de práctica y los objetivos motores surgen simultáneos a la realización motriz, por lo tanto se improvisan y se adaptan a las necesidades de los practicantes y se pueden plantear actividades de colaboración (adaptado de Hernández, 2000).

En el manual “Todo sobre el esquí” (2001) se indica que en esquí alpino la habilidad es una cualidad indispensable, al ser la capacidad de adaptarse con rapidez a las condiciones variables de un descenso lleno de situaciones cambiantes, empezando por la nieve. La habilidad depende de la predisposición genética y de las experiencias motrices maduradas desde la infancia para reaccionar de forma coordinada y eficazmente ante las situaciones de riesgo generadas por el terreno, la pendiente, la trayectoria y el tráfico de público.

Asimismo el esquí se considera un deporte de habilidad y destreza ya que es necesario el dominio del cuerpo en cada fase de la ejecución (Gómez, 2005). Se necesita una habilidad instrumental en la que el sujeto utiliza e interactúa con implementos propios (esquís, botas y bastones) con el objetivo de conseguir un uso correcto y amplio dominio de los mismos (adaptado de Díaz, 1999).

Siguiendo a Yacenda (1992), las diversas modalidades practicadas son el esquí de aprendizaje, el esquí de recreación, el esquí libre, el esquí aventura, el esquí de montaña, el esquí extremo, el esquí artístico, el esquí en nieve polvo, el esquí en bañeras y el esquí de competición. Nuestro objeto de estudio lo podemos encuadrar como la simbiosis del esquí de aprendizaje con el esquí de recreación.

Por último, Roldán (1993) distingue entre el esquí recreativo y el esquí de competición, cuyos principios y fines definen posiciones, mecanismos, habilidades y ejercicios específicos para cada tipo.

### ▪ Las habilidades motrices del esquí alpino

Existen múltiples clasificaciones de las habilidades motrices, si bien siguiendo a Ruiz (1994), nos vamos a centrar en aquellas que han tenido una mayor trascendencia en el ámbito del aprendizaje motor por su aplicación y adaptación al esquí alpino.

Singer (1980) plantea una dicotomía entre las actividades de autorregulación en las que el sujeto depende de sí mismo para la ejecución y, las de regulación externa, donde las condiciones del medio marcan las bases del comportamiento motor del practicante y *“requieren de un alto nivel de autorregulación cognitiva”* (Bandura, 1997:371).

En el primer caso, la información que recibe el alumno es estática y predecible, lo que implica un tiempo suficiente para planificar y anticipar la posible respuesta; una respuesta que en base a la repetición de la ejecución, tiene como objetivo fundamental la precisión y control de las acciones estereotipadas del movimiento. En las actividades de regulación externa, la información que recibe el sujeto es impredecible y cambiante, lo que se asocia a rápidas respuestas perceptivas, con acciones motrices veloces y adaptables.

En la tabla 3.7 se resalta la identificación del esquí alpino (negrita) con las variables asociadas a las habilidades abiertas o de regulación externa y a las habilidades cerradas o de autorregulación como expresión dicotómica de la incertidumbre espacial y temporal.

Tabla 3.7. Análisis de las habilidades del esquí alpino según la clasificación de Singer (1980).

VARIABLE	AUTOREGULACIÓN	REGULADACIÓN EXTERNA
Información de la situación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estáticas</li> <li>▪ Predecibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impredecibles</li> <li>▪ Cambiantes</li> </ul>
Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempo para anticipar</li> <li>▪ Planificar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rápidas decisiones perceptivas</li> </ul>
Movimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Precisión</b></li> <li>▪ <b>Control</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velocidad</li> <li>▪ Adaptabilidad</li> </ul>
Práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Repetición</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Repetición y Variación</li> </ul>

En función del análisis realizado, podemos concluir que el esquí alpino es una disciplina deportiva de autorregulación mixta con tendencia hacia la regulación

externa, de permanente adaptación a los cambios del ambiente: el medio físico de práctica en nieve se considera estático (la montaña) pero al mismo tiempo cambiante, debido a los factores meteorológicos de la humedad, la temperatura y la presión atmosférica, que afectan directamente a la percepción de la dificultad de la pista (pendiente y tipo de nieve) y al ruido ambiental (velocidad de traslado y asistencia de público). En función de lo expuesto, se entiende la asignación y el carácter de técnica abierta en el esquí alpino (Ruiz y Gómez, 2001) y su gran variabilidad (Rieder, 1987), ya que es un deporte de carácter abierto.

Adicionalmente a esta clasificación y en la misma línea, podemos encuadrar el esquí alpino según Contreras y otros (2001), quienes citan a Poulton (1957) y Knapp (1963) en Famose (1992), para distinguir entre habilidades abiertas o perceptivas, cuya finalidad es la consecución de un objetivo en condiciones cambiantes, en un medio variable e imprevisible (esquí alpino), frente a las habilidades cerradas o habituales, a través de las cuales se pretende conseguir un objetivo en condiciones estables, siendo muy poco significativo el papel de los sistemas perceptivo y de toma de decisiones.

Por otro lado, Famose (1992) y Holding (1981, citado por Ruiz, 1994) distinguen varios tipos de habilidades atendiendo a la continuidad de las acciones:

- ✓ Habilidades discretas o acíclicas con un principio y un final muy concretos. Implican una alta dificultad en la retención al haber solo un elemento o unidad de movimiento (un salto, un lanzamiento, etc).
- ✓ Habilidades seriadas o cíclicas, manifestadas como un encadenamiento de tareas discretas modificadas en conjunto, lo que aumenta la facilidad en la retención (correr, nadar, remar, andar, etc.).
- ✓ Habilidades continuas o encadenamiento de discretas pero sin una terminación conocida en el tiempo y en el espacio, ni un orden establecido de los movimientos que la componen. Estas características le permiten la posibilidad de ajuste y rectificación, así como la asociación a una retención moderada (deportes colectivos, deportes de adversario, etc.).

Desde una análisis tradicional del esquí alpino, donde destaca la relevancia de la técnica de ejecución, las tareas se podrían asociar al carácter discreto y acíclico en su ejecución (salida de portillón en competición) o al matiz seriado cíclico

por la obligación del reglamento (esquí en marcaje). Si bien, junto a la importancia técnica, la ejecución se ve condicionada por los factores de contexto, de ahí que podamos considerar el esquí alpino en campo libre desde una perspectiva innovadora, como un conjunto de tareas continuas (Oña, 1994) y, por lo tanto, susceptibles de modificación durante la misma ejecución.

Por otro lado, en función de la estabilidad del entorno y de la movilización de los objetos de Gentile y otros (1975, citados por Ruiz, 1994), el esquí alpino implica a la persona en movimiento y el objeto estático (esquí de competición o pista sin público) pero debido al incremento destacado del número de esquiadores en los últimos años, también se podría encuadrar como persona y objetos (otros esquiadores) en movimiento cuando las pistas están abiertas al público en periodos vacacionales de gran afluencia.

#### ▪ **Iniciación deportiva de las habilidades motrices en esquí alpino.**

En una aplicación más específica al esquí alpino, y de la amplia gama de propuestas metodológicas sobre la enseñanza del esquí alpino que existen por países, vamos a analizar aquellos que aportan objetivas líneas de pensamiento en un esquema equilibrado del desarrollo de las habilidades en esquí alpino.

El sistema francés para el aprendizaje del esquí alpino (Memento, 2006), distingue una serie de niveles y de objetivos a conseguir en cada uno de ellos, a partir de los cuales concretizan las indicaciones técnicas y las aptitudes a desarrollar de cada tarea motriz propuesta (ver tabla 3.8).

Tabla 3.8. Estructura sinóptica de niveles en la enseñanza del esquí en Francia (2006)

NIVEL INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desdramatizar la situación.</li> <li>• Familiarizar con el terreno y material.</li> <li>• Descubrir el deslizamiento.</li> </ul>
NIVEL INTERMEDIO ELEMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del equilibrio, velocidad y trayectorias para desplazarse con autonomía.</li> </ul>
NIVEL INTERMEDIO PERFECCIONADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquiar en paralelo para una búsqueda de eficacia y estética.</li> </ul>
NIVEL PERFECCIONADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de los equilibrios y perfeccionamiento de la conducción.</li> </ul>
NIVEL EXPERTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de la eficacia de movimientos y de control de ritmos para mejorar las cualidades.</li> </ul>

El modelo alemán del plan de enseñanza del esquí carving, en la escuela fundamental distingue tres grandes bloques de contenidos con sus “herramientas” fundamentales:

- ✓ **Ampliación de experiencias con carving**, focalizada hacia la acción de esquiar sobre los cantos<sup>23</sup>, mediante los movimientos de la vida cotidiana, el deslizarse y las sucesiones de cambios de dirección.
- ✓ **Viraje fundamental paralelo con carving**, a través de curvas cortadas en posición paralela de los esquís, curvas cortadas en posición de cuña<sup>24</sup> y curvas cortadas con cambios de posición de los esquís desde cuña hasta paralelo.
- ✓ **Primeras experiencias con carving**, integrada en la denominada escuela especial, donde se encuentran el confort o easy carving, el carving en nieve profunda, el fun carving y el carving puro o race carving.

La Federación Italiana de Deportes de Invierno (F.I.S.I. 2004) en su texto oficial para la enseñanza del esquí alpino, distingue tres grandes etapas de aprendizaje en la formación inicial identificando los objetivos generales y las habilidades a adquirir:

- ✓ **Etapa de Bronce**, cuyo principal objetivo es esquiar con seguridad en una pendiente larga y de dificultad moderada, mediante el desarrollo del equilibrio, del control de la velocidad y del cambio de dirección.
- ✓ **Etapa de Plata** asociada a un nivel intermedio de diversas curvas en pendiente media, con el desarrollo de varias acciones: clavado del bastón, eficacia del canteo, direccionalidad del esquí, traslación del baricentro y movimientos de flexión y extensión<sup>25</sup>.
- ✓ **Etapa de Oro**, con una adaptación a pendiente fuerte, nieve variada y adecuada velocidad, manifestando un control de la centralidad en velocidad, aumento de la coordinación y perfeccionamiento del gesto motor en todo tipo de curva.

---

<sup>23</sup> **Cantos**: estructura laminar metálica que recorre los lados de los esquís para permitir el agarre en la nieve.

<sup>24</sup> **Cuña**: posición básica de control de la velocidad mediante el acercamiento de las espátulas o puntas de los esquís y la separación de las colas.

<sup>25</sup> **Flexo-extensión**: son movimientos verticales localizados principalmente en las piernas que permiten la distribución adecuada de la carga en los esquís para conseguir la dirección y trayectoria deseadas.

Bornat (1991, citado por Gómez, 2005) plantea el descubrimiento de nuevas situaciones a través de la ordenación del medio como substrato de la preparación de los jóvenes esquiadores anclado en tres pilares básicos:

- ✓ Dominio del equilibrio en deslizamiento.
- ✓ Desarrollo de una gran disponibilidad gestual del movimiento en desplazamiento.
- ✓ Dominio de la conducción de diferentes radios de viraje en todo tipo de nieve y pendiente.

La Asociación Americana para la enseñanza del esquí (1994), clasifica las habilidades en esquí en cuatro grandes bloques:

- ✓ Equilibrio: antero-posterior y lateral.
- ✓ Movimientos de rotación.
- ✓ Movimientos de control del canteo.
- ✓ Movimientos de control de la presión.

▪ **Mecanismos de acción en esquí alpino en función de las habilidades motrices básicas**

Con todas estas orientaciones sobre el aprendizaje de las habilidades en esquí, en nuestro estudio planteamos un concepto de enseñanza y aprendizaje en línea con Estapé y otros (1999, citados por Ariza, 2003), y Antón y López (1989), sobre las etapas en la formación de elementos en esquí a partir de las actividades espontáneas o de las habilidades motrices básicas:

1. Las **habilidades motrices básicas** se identifican con los elementos naturales y espontáneos. Son como “preludios”, “premisas” o “prolegómenos”, bajo el prisma del substrato o de la estructura básica en la progresión hacia las habilidades más específicas en esquí. Tejada-Flores (2003) anima a usar los modelos de movimiento adquiridos y desarrollados a lo largo de la vida como dar pasos, andar, elevar rodillas o correr.
2. Las **habilidades motrices específicas** son formas de ejecución dirigidas y más controladas hacia las características propias del medio nevado mediante situaciones motrices poco habituales, fomentando una base multilateral y multifinalizada de la motricidad en esquí (FISI, 2004).

3. Las **habilidades motrices especializadas** implican la coordinación de las habilidades dirigidas, con la ejecución simultánea o alternativa de dos o más habilidades específicas *“aplicadas en cambios de terreno, textura de la nieve, viento, temperatura, condiciones de la pista, afluencia de otros esquiadores y el estado mental temporal del esquiador”* (Yacenda y Ross, 1998:91), sin una vinculación directa con las exigencias de las disciplinas propias del esquí alpino.
4. Las **habilidades automatizadas** en esquí están relacionadas con las exigencias motrices asociadas a un sistema de referencia estandarizado por reglamento. Es un acercamiento a las exigencias en un entorno de entrenamiento y competición.

En la figura 3.13 se plantea un proceso de enseñanza-aprendizaje evolutivo desde las habilidades propias en esquí con la asociación a los mecanismos de acción específicos a desarrollar sobre la nieve.

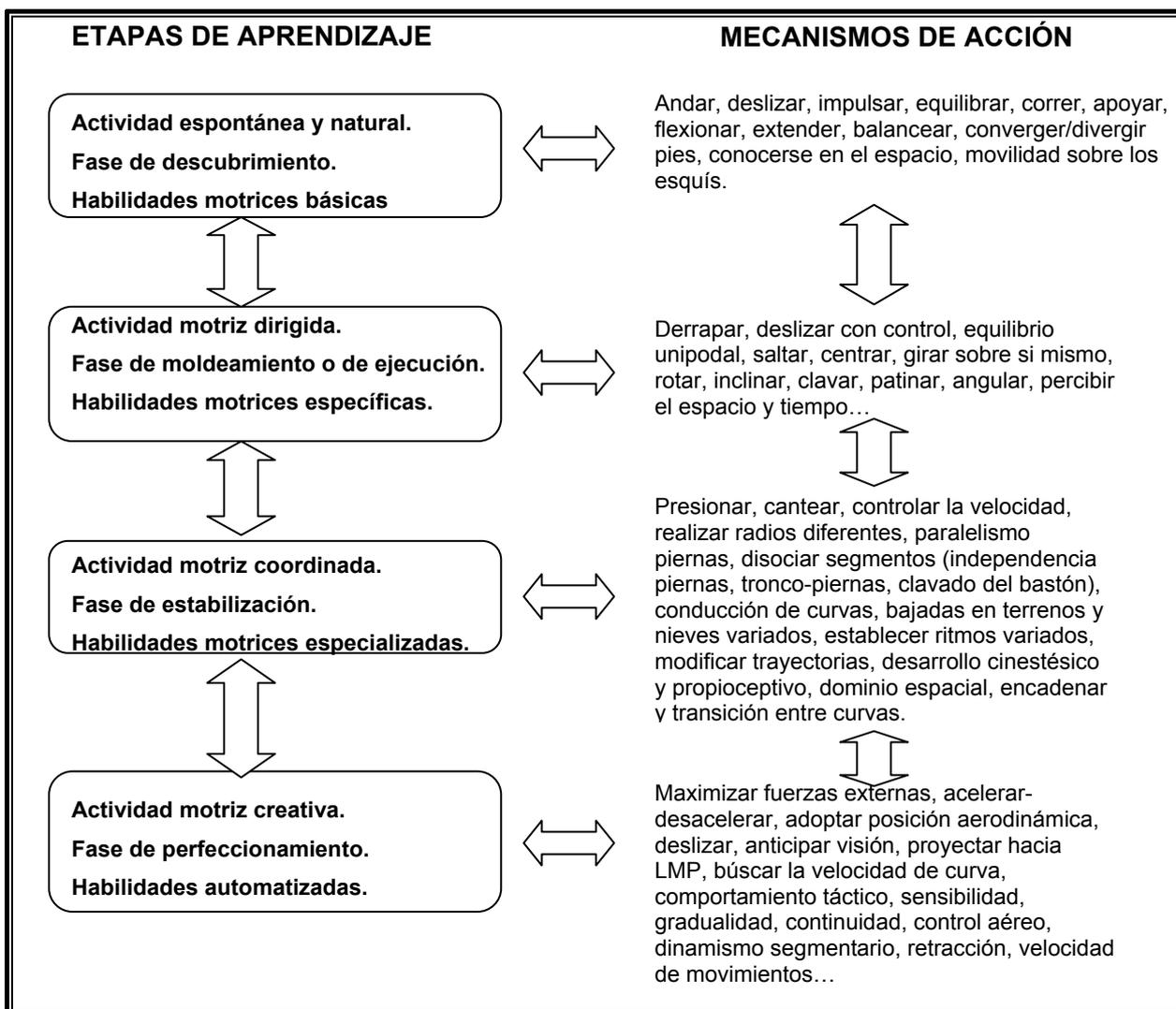


Figura 3.13. Esquema de formación de los mecanismos de acción en esquí alpino asociadas a las etapas de aprendizaje y a las habilidades motrices.

Para favorecer la transferencia de habilidades motrices en nuestro estudio, los mecanismos de acción propios del esquí se van a trabajar previamente mediante el patinaje en línea (ver sesiones prácticas en Anexo 1), en asociación con las etapas de aprendizaje y con los distintos tipos de habilidades motrices siendo conscientes de que la curva de aprendizaje de los fundamentos básicos en patinaje en línea es más corta que en otros deportes como el esquí, el windsurf o el tenis (Miller, 2003).

Tanto en patinaje como en esquí, la adquisición de estos hábitos motrices no deben contemplarse como un proceso jerarquizado de sucesiones ordenadas y lineales entre las fases, sino que sugerimos en la línea de Antón y López (1989), una etapas metodológicas de aplicación sucesiva, integradas y paralelas en muchos momentos del proceso de aprendizaje, y representadas en el aumento del dominio de ciertos elementos técnicos indispensables para alcanzar un nivel superior. Una estructura de aprendizaje en forma de espiral, en proyección bidireccional y cráneo caudal, y con un dinamismo interno de activación e interactividad entre sus elementos.

#### ▪ **Las capacidades coordinativas. Definición y aplicación al esquí alpino.**

La coordinación es la capacidad de realizar movimientos que implican la sincronización de varias partes del cuerpo sin tensión mental o errores y con el mínimo esfuerzo. Es decir, mientras que la habilidad responde a motores concretos, consolidados y amortizados, la coordinación representa la condición general fundamental de toda acción gestual (Diez, 1998) e implica *“precisión, tanto en velocidad como en dirección, eficacia en resultados finales o intermedios, economía en la utilización de energía y armonía en la adecuación de la contracción-decontracción muscular”* (Contreras, 1998: 189).

Los componentes individuales de la capacidad de coordinación básicas generalmente admitidos son:

- ✓ La **capacidad de control motor** que se basa en las informaciones que provienen de la capacidad y discriminación del aparato cinesiológico, dominio espacial y equilibrio.

- ✓ La **capacidad de adaptación y readaptación motriz** que depende no solamente del aprendizaje motor, sino de un bagaje suficiente de experiencias motrices diversas, condicionadas por la capacidad de reacción de equilibrio, de orientación espacial y de discriminación cinestésica.
- ✓ La **capacidad de aprendizaje motor**, la cual reposa en la capacidad de toma de decisiones, de su tratamiento y de su almacenamiento. Sin movimientos almacenados no hay posibilidad de reproducirlos en situaciones prácticas o transferirlos a nuevas situaciones. Los procesos perceptivos (analizadores), cognoscitivos (apreciar, clasificar...) y los procesos sobre operaciones neurofisiológicas de la memoria son particularmente solicitados.

Desde la teoría de los sistemas dinámicos, hay una referencia llamativa sobre las estructuras de coordinación, basadas en la importancia de controlar los diversos grados de libertad del cuerpo, conjuntar los diferentes grupos musculares y las articulaciones con un objetivo común de acción en conjunto (Oña y otros, 1999).

Indican que Newell (1985, 1991) y Scully and Newell, (1985) basándose en los trabajos de Kugler, Celso y Turvey (1980), consideran que el primer estadio del aprendizaje es la coordinación; el principiante debe adquirir la capacidad de producir un movimiento apropiado.

Sin embargo, nosotros consideramos el desarrollo de las habilidades motrices como la base o el substrato de la adquisición de las capacidades coordinativas, de ahí que en nuestro estudio tanto las habilidades como las capacidades coordinativas se van a desarrollar desde el patinaje en línea para facilitar la denominada por Ruiz (1997) transferencia proactiva positiva hacia el esquí alpino.

En esta misma línea y en una aplicación específica al esquí alpino, podemos considerar las siguientes capacidades coordinativas específicas en el esquí alpino (Díez ,1998; Chevalier y Schori, 1995 citados por Gómez, 2005):

- ✓ **Capacidad de equilibrio:** estático, dinámico y propiocepción. Permite asumir y sostener cualquier posición del cuerpo contra la ley de la gravedad.

- ✓ **Capacidad de diferenciación**, asociada a las capacidades perceptivas, como el deslizamiento, apoyo en los cantos, etc.
- ✓ **Capacidad de orientación espacial** la cual determina la posición del cuerpo y de los segmentos corporales dentro del espacio de acción que se modifica, con la adaptación al terreno y de la elección de la trayectoria ideal.
- ✓ **Capacidad temporal** o de ritmización en relación a la conducción de la curva y con los cambios de ritmo.
- ✓ **Capacidad de reacción**. Da respuestas adecuadas a estímulos externos en el menor tiempo posible.
- ✓ **Capacidad de disociación segmentaria**. Es la capacidad de inhibir todas las contracciones parásitas que dificultan el gesto y la toma de conciencia interiorizada de las diferentes partes del cuerpo: derecha e izquierda, delante y detrás, arriba y abajo. Está vinculada a la lateralidad o al trabajo independiente de las piernas o del tren inferior y superior.
- ✓ **Capacidad de relajación**: Diferencia distintos tonos musculares. Permite la toma de conciencia del propio cuerpo, economiza energía utilizando los músculos necesarios, facilita la concentración y mejora la coordinación motora.
- ✓ **Capacidad de combinación motriz**. Interrelaciona los segmentos corporales con otras habilidades motoras de forma global y armónica, para facilitar el encadenamiento de los cambios de dirección.

Las habilidades motrices expuestas en los apartados anteriores junto con estas capacidades coordinativas se van a trabajar mediante el patinaje en línea para poder permitir la transferencia entre ambas modalidades deportivas objeto de estudio.

En el apartado siguiente se expone ampliamente la propuesta de transferencia en función de las habilidades motrices específicas desde el patinaje en línea al esquí alpino.

### 3.4.3. LA TRANSFERENCIA DE LAS HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS DEL PATINAJE AL ESQUÍ ALPINO.

#### ▪ **Introducción**

Rieder y Fiala (2006) afirman que el esquí alpino es uno de los deportes más complejos en relación a la técnica (depende de las variabilidades ambientales) y a las habilidades motrices específicas. Para conseguir la técnica deseada parten de una base piramidal de coordinación general, seguida de un ascenso en la coordinación específica.

Asimismo, el manual de enseñanza de deportes de deslizamiento en Francia (Memento, 2006), indica que la técnica es el conjunto de procedimientos que pueden ser utilizados por el esquiador y considerados eficaces en un momento concreto. Hacen referencia al concepto de capacidad motora. El acercamiento actual de la enseñanza es más funcional, ya que no se enseñan técnicas fijas que enclaustran al esquiador en comportamientos a veces inadecuados, sino que es un medio de desplazamiento y adaptación con más eficacia en un entorno que cambia de minuto en minuto, de hora en hora, de día a día, de pista a pista y de estado de humor a estado de humor, es decir, la versatilidad es la clave de este deporte (Yacenda y Ross, 1998).

En “Todo sobre el Esquí” (2001:258), consideran que *“los niños deben conocer todas las posibilidades y formas distintas de deslizamiento, experimentando con el método adecuado toda clase de materiales, de forma que puedan mejorar sus experiencias motrices básicas y tomar conciencia de su propio cuerpo respecto al entorno”*, sin limitar la enseñanza a una única disciplina, sino que se amplíen hacia el esquí alpino, el snowboard y el esquí de fondo en una aproximación interdisciplinar que pueda garantizar la adquisición de un extraordinario dominio de los movimientos sobre la nieve, con una actitud de confianza y de respeto hacia la montaña.

Se trata pues de ampliar las múltiples posibilidades de movimientos en esquí mediante juegos y tareas variadas como un elemento de formación integral de una amplia gama de habilidades motrices que el niño aprende a lo largo de las etapas de

aprendizaje de una forma motivante y gratificante respecto a los contenidos que debe asimilar.

En este intento de simplificar y acelerar el aprendizaje del esquí alpino, la historia nos remonta al esquí evolutivo en Francia de Gruneberg y Blanc (1971) quienes abogan por el uso de esquí cortos en la iniciación y el incremento progresivo del tamaño de los mismos en estadios posteriores. Roschinsky (2004) indica también la aportación del Dr. Twardokens en Estados Unidos mediante el GLM (Método de longitud gradual), llamado método de longitud de deslizamiento (GLM) por Putschler en Alemania. Hoy en día se identifica con el "Short-ski o Mini-ski, que es el método de esquiar en un solo día con un éxito del 80-90% bajo el lema de que "cuánto más corto mejor". La progresión con este método es:

- ✓ Big Foot (65 cm)
- ✓ Carving cortos (90-130 cm)
- ✓ Esquí carving (160-180 cm)

Con los big foot se adopta una postura natural en las piernas, hay apoyo en los cantos para cambiar de dirección, permite el encadenamiento de pasos cortos en la curva, las rodillas y el tronco van al interior de la curva y es un esquí más seguro y responsable. Asimismo este mismo autor enfatiza que las personas con experiencia en patinaje en línea pueden cambiar a los carving cortos en unas cuantas horas. LeMaster (1999) también considera que los esquí cortos son más fáciles de girar que los largos al tener un menor momento o peso de giro.

En nuestro estudio pensamos que se puede incorporar a dicha línea de pensamiento el patinaje en línea ya que usa movimientos relacionados con el esquí alpino, pudiendo ser una gran ayuda para conseguir un aprendizaje más rápido y seguro (Roschinsky, 2004).

A continuación se van a describir las habilidades motrices específicas del esquí, que son el conjunto de coordinaciones perceptivomotrices y gestualidades específicas que se definen como la técnica en el ámbito concreto del deporte (Sola, 2005). Son la manifestación de acciones motrices reguladas por un proceso cognitivo más o menos complejo, que permiten la ejecución de movimientos

eficientes en dependencia con la experiencia y que se estructuran sobre la base de las capacidades coordinativas (Ariza, 2003).

Para Gullion (1990) las habilidades fundamentales o básicas permiten el desarrollo competente de una única parte del cuerpo, frente a una maniobra o gesto que es más complejo al ser una combinación de varias habilidades. Son bloques sobre los que construir movimientos más eficaces, lo que permite un dominio más exitoso de los gestos, facilitan el aprendizaje porque son conceptos simples que se van adaptando y redefiniendo para crear nuevos movimientos, con el resultado final de crear esquiadores versátiles en poco tiempo.

Es por ello que las habilidades básicas se orientan a edades desde los 5-6 años hasta los 13-14 años y a individuos noveles en la actividad en cuestión (patinaje en línea), mientras que las habilidades motrices específicas (esquí alpino) se orientan a edades a partir de los 13-14 años y a individuos con un cierto bagaje motor, que en nuestro estudio se ha conseguido mediante la unidad didáctica del patinaje en línea (Díaz, 1999).

Tejada-Flores (2003) afirma que este tipo de aproximación más global de los modelos de movimiento permite un aprendizaje más rápido y aporta mayor libertad en la montaña.

Para facilitar una mayor comprensión se van a analizar cada una de ellas de forma individual, sin embargo han de ser comprendidas dentro de un todo perteneciente a un proceso que es una aproximación al conjunto o a la unidad de los fundamentos técnicos más que sobre el perfeccionamiento de cada uno de forma aislada.

#### ▪ **Grupos de estructuras**

Distinguimos las siguientes habilidades específicas en esquí: equilibrio, lateralidad, coordinación visomotora, percepción espacio-temporal, desplazamientos, giros y saltos.

### ○ Equilibrio: centralidad.

El equilibrio se puede definir como la capacidad de asumir y sostener cualquier posición del cuerpo venciendo la ley de la gravedad (Álvarez del Villar, 1985) o la *“capacidad de mantener una o más posturas, o de recuperarlas una vez perdidas, en contra de cuantas fuerzas exógenas pueden incidir sobre nuestro cuerpo”* (Contreras, 1998:184). Asimismo este autor distingue entre el equilibrio estático en relación al mantenimiento de la postura mediante correcciones que anulan las variaciones de carácter exógeno o endógeno, y el equilibrio dinámico que implica una acción equilibradora que hace recuperar al cuerpo sobre la base de sustentación cuando se ha apartado del centro de gravedad, y es que el cuerpo humano está permanentemente en equilibrio contra la atracción gravitacional del planeta, y debe modificar *“su postura para adaptarla a los requerimientos del medio y de la actividad”* (Aguado y otros, 2000:55).

El equilibrio dentro del control motor se fundamenta principalmente en las sinergias musculares que minimizan los desplazamientos del centro de gravedad a través de una correcta postura, una orientación apropiada y adecuados gestos, figuras y técnicas en el deporte practicado (Barrault y otros, 1991; Winearls, 1972, citados por Perrin y otros, 2002). Es considerada una habilidad motriz muy compleja, que está condicionada por la fatiga muscular (Kasovic y otros, 2007).

Y es que la humanidad trata de mantener sus cuerpos en equilibrio o reequilibrarlos mientras están de pie, corren o en diferentes posiciones de las actividades físicas. Esta apreciación considera todas las actividades deportivas donde el equilibrio se mantiene sobre los pies como superficie de apoyo en base a procedimientos de movimientos similares (Schock, 2001). Son actividades deportivas de deslizamiento o rodamiento que han sido descritas como tipos de deportes de equilibrio, estando ejemplificadas en el esquí alpino, snowboard, patinaje en línea y patinaje sobre hielo.

Acorde con la clasificación anterior, el esquiador es considerado un sistema complejo pues es un “piloto en deslizamiento” que debe mantener la postura cuando el equilibrio está fuertemente perturbado, al mismo tiempo que se conduce sobre o en la nieve según la trayectoria deseada (Gautier, 1991). La posición del esquiador está relacionada con el equilibrio; se busca una posición equilibrada la cual está en

continuo cambio para adaptarse a las variaciones del terreno, de la nieve y a la velocidad (Elling, 2003; Post, 2000; Rodríguez, 2007).

*“Cuando el esquiador está en equilibrio es capaz de actuar. Cuando no está en equilibrio debe reaccionar”* (Witherell y Evrard, 1993). Estos mismos autores consideran que el equilibrio es el factor más importante en el esquí y en la técnica de competición, pero especifican que debe ser un equilibrio dinámico, el cual implica mantener el equilibrio con un rango de movimiento con el menor ajuste posible de movimientos y de contracciones musculares. Puente (2008) afirma que el esquiador debe saber controlar y aprovechar sus continuos desequilibrios.

Tejada-Flores (2003) indica que el equilibrio es un objetivo importante en el esquí; el equilibrio dinámico, en movimiento en un espacio cambiante de juego, es como un arte reactivo frente a los cambios de las fuerzas externas. El equilibrio óptimo es el principal objetivo a conseguir ya que permite velocidad de movimiento, agilidad, relajación, fuerza, economía de movimientos y habilidad para hacer curvas carving (Witherell y Evrard, 1993). Un equilibrio que no es estático, sino que responde a las condiciones cambiantes (Rayward, 2005). Asimismo, en patinaje el equilibrio se considera básico (Moro, 2006) y a través de su práctica se mejora, se fortalece cada músculo del tren inferior y se estimula la actividad del tronco (Miller, 2003).

Siendo el componente común el equilibrio, es importante conocer los procesos de control del cerebro en relación a los aspectos comunes del procesamiento del control motor sobre la base de la habilidad coordinativa del equilibrio. En un análisis más detallado del equilibrio, estudiamos los siguientes factores:

- ♦ Factores fisiológicos: mediante el oído, la visión y la propiocepción, el sujeto recibe información básica vinculada a las sensaciones de estabilidad o inestabilidad.

El equilibrio tiene una importante naturaleza reflexiva y depende de la habilidad de transformar rápidamente las perturbaciones de origen propioceptivo y vestibular en respuestas apropiadas motrices; una habilidad

que está unida a un adecuado funcionamiento del proceso de reacción temporal (Lord, Clark & Webster, 1991; Woollacott, Shumway-Cook & Washner, 1986, tomado de Hatzitaki y otros, 2002).

Los esquís carving requieren un mejor equilibrio sagital (Müller y Schwameder, 2003), un canteo más efectivo y un mecanismo óptimo de propiocepción para mantener la posición centrada sobre los esquís (Raschner y otros, 2001; Mildner y otros, 2007). En ese plano sagital, el control del equilibrio está en la flexo-extensión plantar del tobillo donde las propiedades inherentes de los tejidos pasivos y de los músculos provén de una resistencia inmediata a las perturbaciones del medio, mientras que en el plano frontal, es la cadera (abductores-aductores) la que aporta el control; se especula que en el plano antero-posterior (Hatzitaki y otros, 2002).

Presumiblemente, con ausencia de visión, los ajustes se realizan en base a la información cinestésica y/o vestibular (Robertson y Elliot, 1996).

- ♦ Factores Físicos. Destacamos los siguientes:
- **Fuerza de la gravedad:** El equilibrio depende de la velocidad del esquiador, del radio del esquí, de la pendiente de la pista y del ángulo transversal respecto a la pista (Kaps y otros, 2001). La fuerza de aceleración asociada a la fuerza de la gravedad es proporcional al peso y a la velocidad del esquiador e inversamente proporcional al radio de la curva (Berg y Eiken, 1999).
- **Centro de masa:** La posición del centro de masa se localiza en las caderas y es el principal problema del equilibrio antero-posterior. Al inicio de la curva el centro de masa está adelantado mientras que en mitad de la curva está bien centrado (Witherell y Evrard, 1993).

Los esquiadores desarrollan un sentido especial de donde se encuentra el centro de gravedad o masa en la pista, en su colocación a lo largo del espacio o en su movimiento hacia abajo y adelante en el inicio de la curva (Tejada-Flores, 2003); debe ser un movimiento del cuerpo continuo y fluido que empieza en los pies (Elling, 2003).

Por otro lado, con los esquís carving el centro de gravedad del cuerpo se mueve mucho menos arriba y abajo en la dirección perpendicular y respecto a la superficie de contacto que con los esquís tradicionales; esta menor amplitud resulta en un mejor contacto con la nieve, una menor densidad de las fuerzas más altas, el pico máximo de distribución de la fuerza está cerca de la fuerza de gravedad del esquiador, una posición corporal más apropiada para conseguir el canteo y la inclinación al inicio de la curva después de transferir el cambio (Kugovnic y otros, 2005).

- **Altura del centro de gravedad:** Con los esquís carving, la placa de la fijación se monta entre el esquí y la fijación, resultando un incremento en la altura del esquiador de 1-2 cm (Müller, y Schwameder, 2002), lo que permite un mejor alineamiento del cuerpo con la superficie de apoyo (LeMaster, 1999).
- **Dimensión base de sustentación.** Mejorar el equilibrio permite al esquiador mantener una posición más estrecha, pudiendo usar uno o dos esquís para apoyarse dependiendo de las circunstancias del medio. Con un apoyo estrecho, los pequeños movimientos del pie (control sensitivo) pueden afectar sustancialmente los cambios direccionales del centro de masa (Harb, 2001) y permiten realizar el cambio de peso de un esquí a otro de manera más suave y sin tanto esfuerzo (Tejada-Flores, 2003).
- **Vertical del centro de gravedad hacia la base.** La proyección del esquiador hacia adelante es una habilidad enormemente importante (Porino, 1997, tomado de Nicholls y otros, 2001), y se debe a la flexión del tobillo (Larsson, 1995, tomado de Nicholls y otros, 2001).
- **Adherencia.** La mayor anchura de los esquís carving y la distribución de la carga en ambos esquís en todas las fases de la curva influyen directamente en la conducción mantenida y en el tamaño del radio a lo largo de la curva (Müller y Schwameder, 2003).

El esquiador está afectado por una cascada de ondas de choque que recorren todo el cuerpo y que desencadenan múltiples efectos biológicos. La generación de vibraciones en los esquís se debe a las huellas y surcos que hay en la nieve, a las trayectorias inapropiadas, la ineficacia del material, y por la insuficiente fuerza muscular y coordinación (Mester y otros, 2001), lo que dificulta la adherencia en la nieve.

- **Masa o peso.** En esquí el centro del cuerpo que está localizado sobre las caderas y el abdomen es llamado por las artes orientales *ki* o *chi* (McCluggage, 1996). Son la velocidad, el radio de curva y la masa del cuerpo los que determinan la demanda de fuerza muscular en cualquier punto de la curva (Harvey y Fry, 2000), estando la carga principalmente concentrada en los extensores de las piernas durante la curva.
- **La alineación y la optimización del equipamiento** (Harb y otros, 2001). El uso de una bota muy dura desencadena un final de curva abrupto y dificultad al inicio de la siguiente curva. En el lado opuesto, con una bota muy blanda, la curva se realiza con el barrido del esquí, perdiendo velocidad y dificultando la progresión hacia pistas más difíciles (Harvey y Fry, 2000).
- ♦ Factores psicológicos: inseguridad, miedo, ansiedad, autocontrol (ver capítulo 3.1. sobre la percepción del riesgo)

Navarro (2003) nos indica que la batería “Gold Medals” de la federación americana de esquí, adaptados de los desarrollados por la universidad de Innsbruck por McGinnis (1980) y Reid y otros (1993), no tienen en cuenta la evaluación del equilibrio. Por otro lado, indica que Klika y Malina (1996) en su test Bass, evalúan el equilibrio dinámico para predecir las variables determinantes en esquiadores alpino, pero se olvidan del estático.

En la misma línea se ubican los canadienses (Fraguas, 2004), quienes matizan al considerar el equilibrio como el desplazamiento del centro de gravedad en una trayectoria curva, por lo tanto, no es una posición estática, sino ajustada a los continuos estímulos externos y, condicionada en el esquí en función de la estabilidad, de la fuerza máxima y de los planos de equilibrio (lateral, anteroposterior, rotacional, vertical). Para Yacenda y Ross (1998) el esquí es un deporte de movimientos dinámicos.

Como referencia técnica de frecuente aplicación, LeMaster (1999) y Harb (2001) indican que son los tobillos los que mueven al esquiador adelante-atrás, y es dicho movimiento lo que aumenta la transferencia de presión del esquí en la nieve a

través de la espátula y facilita la transición entre curvas. Este equilibrio antero-posterior es muy importante en el rendimiento en esquí (Tjorhom y otros, 2007).

En esquí y en patinaje, el equilibrio lo asociamos con el término de centralidad (Miller, 2003), que consiste en situar o desplazar el centro de gravedad sobre el esquí o el esquí bajo el centro de gravedad (Memento, 2006) en una constante adaptación a las exigencias ambientales. Es considerado como un “estado de gracia” que implica las siguientes acciones adoptadas de forma relajada:

1. **Flexión** de tobillos, rodillas y cadera. El tobillo se encarga de los ajustes antero-posteriores (LeMaster, 1999)
2. **Brazos y tronco adelantados.**
3. **Paralelismo** en las piernas a nivel de tobillos y rodillas.
4. **Mirada** hacia adelante.

En el Memento (2006) se indica que el equilibrio depende del eje del cuerpo, el cual debe estar perpendicular a la pendiente en caso de deslizamiento (huella directa, dirigido a la pendiente), estar inclinado hacia atrás en caso de frenada y estar inclinado hacia el interior en caso de una trayectoria curva.

Para Harb (2001) la creación y el mantenimiento del equilibrio es la base de su método de enseñanza; un equilibrio que se refiere a la habilidad de mantenerse en un solo pie, que es la base de la cadena cinética y desde donde se controlan y afinan todos los demás movimientos del cuerpo. El equilibrio permite esquiar con mayor control y menor fatiga, es decir, con mayor diversión.

○ Lateralidad: independencia de piernas y canteo de los esquís.

La lateralidad “*es un conjunto de comportamientos, en los cuales su proceso de adquisición constituye el factor más importante a estudiar, más allá de los factores biológicos o genéticos*” (Bilbao y Oña, 2000:11). Es el dominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro y se manifiesta en la preferencia de servirnos selectivamente de un miembro determinado (mano, pie, ojo, oído) para realizar actividades concretas (Conde y Viciano, 1997). Le Boulch (1983, citado por Contreras, 1998) la define como la traducción de una predominancia motriz llevada

sobre segmentos derechos o izquierdos y en relación a la acelerada maduración de los centros sensitivo-motrices de uno de los hemisferios laterales.

Esta preferencia muestra valores de un 80% por el pie derecho en el conjunto de la población (Porac y Cohen, 1981, citados por Vaverka y Vodichová, 2007), y valores superiores en la duración de la curva y en la fuerza aplicada en las curvas en esquí hacia la izquierda, en las que el pie derecho es el dominante (Vaverka y Vodichová, 2007).

La conciencia cognitiva de las orientaciones izquierda y derecha del cuerpo se consigue a los 6-7 años, y entre 7-8 años se localizan con exactitud la izquierda y derecha en sí mismo y en el espacio, llegando con 9-10 años a adoptar el sistema de referencias izquierda y derecha en el otro (Oña, 1987, citado por Bilbao y Oña, 2000).

La lateralidad en esquí la podemos asociar con el fútbol, como deportes de coordinación óculo-pédica (Elling, 2003). El término adoptado en esquí es independencia de piernas y es considerado una parte integral tanto de la técnica antigua como entre las más modernas para producir curvas, ya que el uso independiente y efectivo de las piernas permite que las rodillas se posicionen y se carguen más o menos directamente sobre la superficie del esquí (Lind y Sanders, 2004), lo que implica en una curva el dominio o mayor apoyo del esquí exterior sobre el esquí interior<sup>26</sup> con la consiguiente deformación del esquí y la realización de la curva con mayor facilidad (Elling, 2003; LeMaster, 1999).

Y es que iniciar una curva carving para Tejada-Flores (2003) significa transferir todo el peso al esquí “exterior” de la nueva curva. La mayoría de los esquiadores habilidosos están casi siempre apoyados más en un esquí que en otro; es como una especie de danza de un pie a otro. De hecho, LeMaster (1999) afirma que en casi todos los tipos de esquí, es el esquí exterior el que produce la curva; la pendiente, la gravedad y los efectos relacionados con el desplazamiento inducen a un apoyo dominante sobre el esquí exterior o del valle (Memento, 2006).

---

<sup>26</sup> **Esquí interior:** es el esquí que se encuentra más al interior de la curva, más cerca del centro de la misma.

Harb (2001) afirma que se esquiaba mejor cuando un pie es dominante, y distingue el pie de apoyo o la plataforma del equilibrio del cuerpo, mientras que el pie libre controla las acciones de equilibrio y se mueve libremente, aunque para Müller y otros (2000), la fuerza máxima en el esquí exterior es 2,5 veces el peso corporal frente a un importante valor de 1,5 en el esquí interior.

En un análisis biomecánico, la independencia de piernas la expresan Berg y Eiken (1999) al observar diferentes ángulos de flexión de las rodillas con esquís tradicionales, siendo el ángulo menor en la rodilla exterior con valores que oscilan entre 60°-100°, (obteniéndose el mínimo en baches<sup>27</sup> y en las pruebas de más velocidad : supergigante<sup>28</sup> < gigante<sup>29</sup> < slalom<sup>30</sup>), llegando a 120-130° en la fase de conducción (Müller y Schwameder, 2003).

Estos últimos autores, concluyen que con los esquís carving, el ángulo de la rodilla exterior en la fase de conducción llega hasta los 125-135°, mientras que el ángulo de la rodilla interior está progresivamente reduciéndose, siendo de 95° al principio de la fase de inicio y de 40° tras la extensión y descarga de los esquís con una cadencia de movimiento pronunciada y lenta (0,75'').

La lateralidad se identifica con la independencia de piernas e implica las siguientes acciones motrices:

- 1. Acciones distintas** entre los esquís o patines interior y exterior (o de las piernas): inclinar, angular, aplanar, rotar, adelantar, atrasar, elevar, acercar, alejar...
- 2. Distribución desigual de la carga** en los esquís o patines a lo largo de la curva: presionar, cargar, aligerar, dosificar, ubicar adelante/atrás/medio del esquí, continua/puntual, simétrica/asimétrica...

En relación al primer punto, Elling (2003) y Harb (2001) afirman que cada pie realiza un trabajo diferente en una curva en esquí así como en patinaje (Miller, 2003). Elling (2003) considera que en muchas situaciones el esquí interior al tener

<sup>27</sup> **Baches:** montículos que se forman en el terreno debido a la acumulación de nieve.

<sup>28</sup> **Supergigante:** disciplina de velocidad en esquí en trazados largos y con curvas amplias y de menor exigencia que el descenso.

<sup>29</sup> **Gigante:** disciplina técnica del esquí a mitad de camino entre el supergigante y el slalom.

<sup>30</sup> **Slalom:** disciplina técnica del esquí caracterizada por la realización en un marcaje de curvas de radio corto y con el menor tiempo de bajada de todas las disciplinas.

menos carga o presión es más sensible a realizar de forma eficiente la función de guía o dirección del desplazamiento de los esquís (pivotamiento) o de los patines (Miller, 2003; Powell y Svensson, 1998; Yacenda y Ross, 1998) mientras que el esquí exterior aguanta mayor presión en la curva, hace de apoyo y equilibrio, y también en patinaje (Miller, 2003).

Con los nuevos esquís carving (también en terreno con baches y nieve polvo) al necesitar menor presión para cantear, tanto el esquí exterior como el interior pueden realizar de forma conjunta las mismas funciones o acciones tanto de pivotar o guiar los esquís como de presionar la carga a lo largo de toda la curva (Yacenda y Ross, 1998). Desde el comienzo de la fase inicial hay un incremento continuo de la carga en ambos esquís, con una distribución aproximada por igual, siendo en la segunda fase de la conducción cuando el esquí exterior está más cargado que el interior (Müller y Schwameder, 2003). También, en curvas a más velocidad con patines en línea, se necesita más presión en la pierna exterior con una acción de las rodillas hacia abajo, adelante y hacia la curva (Powell y Svensson, 1998).

Tejada-Flores (2003) y Harb (2001) indican que el esquí interior es el responsable de la relación paralela, más o menos cercana y eficiente entre los dos esquís. Se encarga de los continuos, suaves e insistentes ajustes de los esquís por mantenerse paralelos y para incrementar el apoyo del esquí exterior. Esta acción proactiva del esquí interior es uno de los aspectos más importantes en la progresión hacia el paralelo (Smith, 2006), con una mejora más rápida usando esquís cortos que con los tradicionales (Post, 2000).

En relación al segundo punto, Elling (2003) considera que la transferencia de peso lateral de un pie a otro es como la suspensión de un coche y está asociada al control de la presión lateral para poder realizar curvas, en la cual la pierna exterior se alarga o extiende y la interior se acorta o flexiona con el objetivo de mantener el contacto continuo con la nieve (Harb, 2001). Yoneyama y otros (2001) afirman que en una curva larga de carving la acción principal es el canteo, lo que implica la extensión de la cadera y rodilla exterior y, la flexión de la cadera y rodilla interior junto a la abducción de la cadera interior. No hay rotación del muslo, ya que el agarre del canto se debe a la fuerza centrípeta.

Tejada Flores (2003) considera que el peso extra que se transfiere a un esquí le ayuda a flexionarlo en un arco más profundo, el arco que el esquí sigue como si tallara la nieve. Más aun, indica que el equilibrio sobre el esquí exterior es la llave o la habilidad más básica para realizar curvas carving. Es como esquiar en alternativo, lo que permite la mejora de la independencia de piernas, evita la rigidez articular y permite corregir muchos errores en el esquí (Guerrero, 2001).

Con los esquís carving es más fácil realizar curvas largas y posteriormente estrecharlas mediante la acción de guía (flexión progresiva hacia adelante y ligera rotación del pie) del esquí exterior junto con una acción del pie interior de descarga, rolado o inversión y mantenimiento del paralelismo con el exterior (Tejada-Flores, 2003).

La lateralidad está pues asociada con la habilidad del canteo de los esquís, la cual según LeMaster (1999) depende de la necesidad de conseguir el ángulo crítico de 90° así como el alineamiento del centro del tobillo respecto a la línea de fuerza que ejerce la nieve.

Y justamente los esquís y los patines en línea tienen 90° de canteo en las superficies de apoyo, lo que permite realizar curvas carving, y es que aunque las ruedas no tengan cantos al ser redondas agarran la superficie de apoyo en lugar de derrapar cuando se curva (Powell y Svensson, 1998).

Para Harb (2001) lo importante es el uso activo de los cuatro cantos de los esquís. Considera que el canteo de la nueva base de apoyo está causado por un movimiento activo y lateral del pie interior, el pie libre en dirección a la nueva curva. Esta casi imperceptible inversión del pie libre causa una rotación pasiva del fémur y un desplazamiento del centro de masa del esquiador hacia la curva y junto a la inclinación del cuerpo engancha el canto interior del esquí y comienza a girar. Los movimientos laterales se utilizan para controlar el ángulo de canteo y para crear la superficie y mantener el equilibrio en el esquí exterior (Rayward, 2005; Harb, 2001).

Para la Asociación Argentina de Instructores de Esquí y Snowboard, A.A.D.I.D.E, (2002:7), la acción de canteo se logra mediante el *“rolido de los pies: acción que implica la eversión e inversión de los pies para regular el ángulo de canteo y provocar el cambio de cantos”*.

Se ha visto que el tener una importante musculatura en los tobillos permite resistir la rotación de los mismos con la reacción de la nieve para conseguir canteo (LeMaster, 1999). Complementariamente, los tobillos tienen una extraordinaria sensibilidad para el canteo a gran velocidad y para dibujar las pequeñas ondulaciones del terreno (Guerrero, 2001).

Para iniciar y controlar la curva, el esquí se relaja y la transferencia de peso se produce por una disminución y desplazamiento lateral de la base previa de sustentación sobre los pies hacia el lado del dedo meñique (Harb y otros, 2001), y a nivel muscular, requiere la acción del tibial anterior y de los extensores de los dedos de los pies (Nicholls y otros, 2001).

El esquí exterior requiere una pronación potente y controlada dentro de la bota producida por la contracción del peroneo largo y del corto (Nicholls y otros, 2001). En competidores de esquí, es la rotación de los tobillos lo que permite el reajuste preciso del canteo (Witherell y Evrard, 1993).

#### ○ Coordinación visiomotora: Clavado del bastón

Denominada por Le Boluch (1973) coordinación óculo-manual u óculo-pédica, es el tipo de coordinación que se da en un movimiento manual o corporal y que corresponde a un estímulo (visual, auditivo o propioceptivo) con un resultado de adaptación positivo.

Esta habilidad interrelaciona la actividad neuromuscular, la percepción exteroceptiva y el dominio del espacio exterior (Aguirre, 1999).

Dentro de la coordinación óculo manual (denominada también segmentaria o específica por Contreras, 1998) distinguimos el clavado del bastón como un acción de golpeo en la nieve, simultánea y diferente de la totalidad del cuerpo respecto al brazo/os ejecutores, tanto en la dirección como en la acción a realizar; es una acción segmentaria o analítica de la muñeca evitando el adelantamiento del brazo y la contrarrotación excesiva, ya que la colocación de los brazos y el agarre de los bastones afecta considerablemente en el equilibrio del esquiador (Tejada-Flores, 2003).

En 1971, Grunebeg y Blanc consideran que el clavado de bastón ayuda al esquiador de nivel medio para acompañar el ritmo de las flexiones, encontrar el equilibrio en mal terreno, tentar el suelo en la niebla, acelerar la velocidad en slalom y prever el tipo de contacto que el pie va a encontrar.

El clavado del bastón establece un ritmo adecuado para el desencadenamiento de las curvas y ayuda a dirigir el tronco hacia la línea de máxima pendiente para anticipar la siguiente curva. La acción del clavado ocurre naturalmente cuando se esquía con ritmo (Gullion, 1990). El balanceo y el apoyo de los bastones ayudan al reequilibrio y al ritmo para iniciar y encadenar curvas, así como en las acciones de extensión y flexión de las piernas (Yacenda y Ross, 1998).

Para Hurt (1991) los brazos son agentes de equilibrio y mediante los bastones nos podemos apoyar, siendo esenciales en baches, pendientes pronunciadas (Heckelman, 2001; Tejada Flores, 2003, LeMaster, 1999), en fuera de pista, hielo (Harb, 2001) y curvas rápidas (Smith, 2006; Guerrero, 2001; LeMaster, 1999).

La A.A.D.I.D.E, (2002) considera que el clavado de bastón determina la fase de finalización y preparación entre curvas, mejora el equilibrio en la transición de curvas y marca el inicio de compensación del tronco. Asimismo como referencia metodológica, indican que debe enseñarse de manera natural y global para mejorar el ritmo y el equilibrio (Smith, 2006).

En una posición contraria, Hanff (2005) indica que en la actualidad y, con variaciones que dependen de las innumerables variables como son el tipo de viraje que se desea realizar, su tamaño, condiciones de nieve, velocidad de desplazamiento, grado de pendiente, etc., el clavado del bastón se hace más que nada para acoplar y armonizar los movimientos.

En los virajes de radio corto tiene una participación más significativa (Smith, 2006), pues contribuye a estabilizar el tronco de modo que al aplicar los nuevos esfuerzos musculares rotatorios a los miembros inferiores, el tronco no tienda a girar en el sentido opuesto. Asimismo en ciertos tipos de viraje sirve para aumentar el

tamaño de la base de sustentación. Sin embargo su utilización es secundaria en esquiadores de alto nivel competitivo.

Elling (2003) considera que el clavado del bastón realizado con movimientos suaves de los brazos y muñecas, puede ayudar en el timing<sup>31</sup>, control de la velocidad, transición entre curvas, y aportar feedback cinestésico sobre el espacio alrededor del esquiador; por otro lado, la colocación adelantada de los bastones ayuda a mejorar la angulación y la contrarrotación. En curvas largas se utilizan para redirigir la energía y la fluidez de movimientos de una curva a otra, mientras que en curvas cortas realiza un movimiento de frenazo al final de la curva, lo que permite recuperar el control y el equilibrio antes de la siguiente curva.

En patinaje en línea no se utilizan habitualmente bastones, sin embargo podemos reproducir las acciones motrices segmentarias e independientes de los brazos mediante el uso de diferentes materiales: balones, aros, cuerdas, tubos flexibles de goma espuma... en contextos que favorezcan dichas acciones como pases variados, acción de bote, rodamiento, impulso, golpeo y tracción. Patinar teniendo que dejar o coger objetos del suelo distrae de las acciones a realizar ya que se está concentrado en las condiciones ambientales y permite así la corrección automática de la técnica (Roschinsky, 2004).

Por otro lado Miller (2003) indica que patinar con los brazos bien colocados (posición similar al esquí) afecta a la posición del tronco y ésta sobre los mecanismos de presión y canteo necesarios para realizar curvas cortas en pendiente con estabilidad y ritmo. Tanto esquiadores como patinadores encuentran que el uso correcto de bastones en patinaje incrementa la confianza y la sensación de seguridad en pendientes.

Asimismo y como transferencia del esquí, patinar sin bastones permite percibir mejor el apoyo y las mecanismos verticales de flexión y extensión (adaptado de Guerrero, 2001), mientras que para el equipo nacional de esquí de Estados Unidos patinar con bastones consigue unos esquiadores más centrados y mejores en la disciplina de slalom (Miller, 2003).

---

<sup>31</sup> **Timing:** término anglosajón asociado con el momento adecuado de realizar alguna acción.

- Percepción espacio-temporal: Táctica y ritmo (Ver capítulo 3.2.1. para más detalle).

Sola (2005) define genéricamente la percepción como la construcción psíquica del sujeto para la adaptación al comportamiento meramente físico (medio y objetos) del mundo donde vive. La concreción en el ámbito deportivo es la percepción de los parámetros modales (qué hacer) y temporales (cuándo hacerlo).

Por otro lado, el espacio se entiende como la toma de conciencia del sujeto, de su situación y de sus posibilidades en el espacio que le rodea, su entorno y los objetos que hay en él (Romero, 1994). El componente espacial está constituido por la orientación espacial, las trayectorias y las distancias (Aguirre y Garrote, 1994). Las posibilidades espaciales se encuadran en las referencias de: lejos y/o cerca, juntos y/o separados, largo y/o ancho, en el terreno de la pista o del espacio de práctica.

De manera más explícita, Díaz (1999) expone una aproximación metodológica del desarrollo de habilidades y destrezas espacio-corporales en la tabla 3.9:

Tabla 3.9. Variables para el desarrollo de habilidades y destrezas espacio-corporales (Díaz, 1999).

<b>Espacio como lugar por:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descubrir, explorar, conocer, conquistar, orientarse, evitar, ocupar, utilizar en ciertas ocasiones, permanecer, franquear, saltar, reconocer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cómo?</li> <li>▪ ¿Cuándo?</li> <li>▪ ¿Con qué?</li> <li>▪ ¿Con quien?</li> </ul>
<b>Tipos de espacios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terrestre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individual/particular</li> <li>▪ Común/Separado</li> <li>▪ Utilización simultánea/alternativa</li> </ul>
<b>Forma del espacio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocido</li> <li>▪ Deconocido</li> <li>▪ Según forma geométrica: circular, rectangular, triangular, cuadrado...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plano</li> <li>▪ Inclinado</li> <li>▪ Artificial</li> <li>▪ Natural</li> </ul>

Por otro lado, el tiempo es la toma de conciencia de los cambios que se suceden durante un periodo determinado (Conde, Viciano, 1987). La estructuración temporal se relaciona con la velocidad, la ordenación secuencial, la duración y la sucesión (Aguirre y Garrote, 1994), mientras que la orientación temporal de las diversas secuencias de movimiento se representan por el ritmo y sus dos nociones fundamentales: regularidad y alternancia (Contreras, 1998).

Díaz (1999) indica que las posibilidades temporales se concretan en los aspectos del tiempo a percibir, a reconocer, a reducir, a conseguir o lograr, para resolver o realizar una o varias acciones, a imitar, a igualar, a reducir, a aumentar, a conocer, etc.

En relación al binomio espacio tiempo, este mismo autor aporta las siguientes habilidades motrices: ocupar un espacio durante un tiempo determinado, llegar a un espacio en un determinado momento, salir de un espacio en un momento concreto, salir de un espacio transcurrido un cierto tiempo, recorrer un espacio en razón de un tiempo establecido, ocupar un espacio en un determinado espacio.

LeMaster (1999) define el esquí como cambios de velocidad y de dirección, es decir, cambios de momento que dependen de las fuerza internas (músculos) y las externas (gravedad, fricción de la nieve y resistencia del viento). Asimismo indica que para conseguir un esquiador completo a nivel técnico es necesario realizar curvas carving de todos los tamaños y velocidades en pistas fáciles, ya que favorece el desarrollo del equilibrio, el control y la sensibilidad de la nieve. El control del tamaño de las curvas depende del uso correcto de las herramientas de guiar o pivotar, cantear y presionar los esquís, así como de iniciar y terminar correctamente las curvas (Elling, 2003).

Post (1995, 2000) identifica la percepción espacio temporal en esquí con las denominadas habilidades perceptivas, o las sensaciones visuales, auditivas y cinestésicas que determinan el dónde y el cuándo realizar la curva en función del estado de la nieve, del tipo de terreno y de las condiciones atmosféricas. Se pueden aplicar en las siguientes situaciones:

1. **Control de la velocidad:** regularidad, aceleración, desaceleración, cambios de ritmo.
2. **Control de la trayectoria:** curvas (C, coma o J), rectas, paralelas, serpentina, altas, bajas, derrapadas, cortadas.
3. **Control de la distancia:** análisis del espacio (plano/pendiente, regular/irregular, inclinado/recto, estrecho/ancho, cóncavo/convexo), interceptación o cruce de caminos y pistas.

La combinación de estos factores va a determinar los diferentes tipos de curvas: cortas, largas, medias, y a velocidad lenta, media o rápida.

Roschinsky (2004) identifica la percepción espacio temporal con las habilidades coordinativas de reacción (mantener la posición en la curva, después de un salto, en baches, en hielo, gente), orientación en la pista (visión periférica, tipo de nieve), ritmo en las curvas y adaptabilidad al tipo de nieve, fases de la curva y capacidades físicas.

Estas mismas habilidades las identifican Ruiz y Gómez (2002) como capacidades tácticas (ver tabla 3.10).

Tabla 3.10. Capacidades tácticas en esquí alpino de competición (Ruiz y Gómez, 2002)

CAPACIDAD	CONCEPTO
▪ LINEA	▪ Trayectoria eficaz
▪ RITMO	▪ Rapidez y amplitud movimiento adaptado a la curva
▪ CAMBIO DE RITMO	▪ Adaptación al trazado sin alteraciones técnicas
▪ ADAPTACIÓN TERRENO	▪ Modifica la línea y técnica
▪ CONTROL DE LA VELOCIDAD	▪ Domina y adecua al trazado
▪ RECONOCIMIENTO	▪ Identificación de puntos importantes

Muchas estaciones de esquí disponen de jardines de nieve o de terreno con toboganes<sup>32</sup>, crestas<sup>33</sup>, saltos, badenes y olas<sup>34</sup>, compresiones<sup>35</sup>, peraltes<sup>36</sup>...en zonas de iniciación, para permitir unas condiciones facilitadas de práctica y para fomentar el aprendizaje de habilidades espacio-temporales que luego se necesitan aplicar en pista abierta (Post, 1995) y en condiciones más complejas (baches, fuera de pista, pendientes fuertes; Yacenda y Ross, 1998)

Shock (1987) establece una serie de factores generales de rendimiento asociados a la percepción, que han sido adaptados al esquí alpino en la tabla 3.11.

<sup>32</sup> **Tobogán:** terreno hundido que obliga y facilita el deslizamiento dentro del mismo.

<sup>33</sup> **Cresta:** acumulación de nieve que genera un montículo paralelo a la LMP.

<sup>34</sup> **Badén y olas:** acumulación de nieve que genera un montículo o varios (olas) perpendicular a la LMP.

<sup>35</sup> **Compresión:** transición entre una fuerte pendiente y una zona muy llana.

<sup>36</sup> **Peralte:** acumulación de nieve que facilita la realización de la curva.

Tabla 3.11. Factores de rendimiento de la percepción en esquí alpino (adaptado de Shock, 1987).

FACTORES	EJEMPLOS EN ESQUÍ ALPINO
<b>1. La agudeza visual o la visión central.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descenso libre y observar las personas que hay en la pista.</li> <li>▪ Bajar y contar cuantos cañones/pilonas hay en la pista.</li> </ul>
<b>2. La amplitud o cantidad del campo visual</b>	
2.1. Naturaleza del ejercicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar por la pista y al pasar un cañón se realiza una flexión, extensión, salto...</li> <li>▪ En un marcaje, se indica el final con palos y el inicio con conos.</li> </ul>
2.2. Carácter emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar cantando lo que te gusta.</li> <li>▪ Hacer dibujos en la nieve y los demás lo adivinan.</li> </ul>
2.3. Duración del estímulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajadas largas por parejas, uno lo hace y el compañero le copia.</li> <li>▪ Slalom intercalando palos cortos y largos.</li> </ul>
2.4. Movilidad del ojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar con las gafas tapadas por el lateral.</li> <li>▪ Bajar tapando los ojos alternativamente.</li> </ul>
<b>3. El cálculo o calidad óptico motor</b>	
3.1. Plano espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un compañero hace una curva en trazado y otro hace 3 curvas paralelas y por fuera.</li> <li>▪ Colocar un palo en el suelo para saltarlo en la zona de cambio.</li> </ul>
3.2. Plano temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En un trazado a la voz el alumno tiene que salir del trazado y a la siguiente señal entrar.</li> <li>▪ El de delante debe seguir el ritmo que le va indicando el que va detrás.</li> </ul>
3.3. Plano espacio-temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar el de detrás cruzándose continuamente con el de delante.</li> <li>▪ Bajar en tándem uno agarrado a otro.</li> </ul>
3.4. Control cinestésico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuña de espaldas con meta.</li> <li>▪ Bajar con oídos tapados.</li> </ul>
<b>4. La rapidez temporal de identificación de señales o la anticipación perceptiva</b>	
4.1. Agudeza visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar contando las sillas vacías.</li> </ul>
4.2. Visión periférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A la señal quien de los 2 llega antes al final.</li> <li>▪ Bajar en parejas sin pisar la huella del compañero.</li> </ul>
4.3. Flexibilidad focal o enfoque automático	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una curva con ojos cerrados y otra con ojos abiertos.</li> <li>▪ Cambiar algo del marcaje en cada bajada (cono, seta, radio de curva...).</li> </ul>
4.4. Tiempo de reacción visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajan dos tirándose objetos continuamente y que no se caigan.</li> <li>▪ El que va detrás coge el bastón que va dejando su compañero.</li> </ul>
4.5. Estereopsis <sup>37</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intentar pisar con la punta del esquí la sombra del que va delante.</li> <li>▪ Establecer un número de curvas determinado entre los palos.</li> </ul>

Junto a los elementos que influyen en la percepción, es importante entender que el esquí debido a su propio diseño realiza un tamaño de curva según su geometría, y para ello se necesita paciencia y completar la curva sin interrupciones de su longitud (LeMaster, 1999).

Por otro lado, Takahashi y Yoneyama (2001) explican los cambios de dirección en base al desplazamiento circular que realiza un esquiador, ya que si deja de empujar los esquís lateralmente va a perder fuerza centrípeta y se mueve recto en la dirección a la fuerza tangencial del círculo que describe. De ahí que para cambiar de dirección, los esquís deben interseccionar con la dirección del esquiador en la segunda parte de la curva.

<sup>37</sup> **Estereopsis:** proceso perceptivo de apreciación de la distancia entre objetos.

### ○ Desplazamientos: deslizamiento

Los desplazamientos se definen como toda progresión de un punto a otro del entorno que utilice como medio único el movimiento corporal, total o parcial (iniciación). Implican las posibilidades motrices de: andar, correr, en direcciones hacia adelante, atrás, lateral, en organizaciones individuales, por parejas, por grupos, con ayuda o no de material, con impulso de las fuerzas de reacción, fuerza centrípeta o fuerza de la gravedad.

El patinaje en línea, el telemark<sup>38</sup> y el esquí extremo<sup>39</sup> se identifican como actividades de deslizamiento frente al rozamiento; se encuadran dentro de la demanda energética, debido al esfuerzo físico necesario para ofrecer resistencia a la gravedad o evitar el desequilibrio en función del relieve del terreno y de la consistencia de la nieve.

En esquí y patinaje se identifica con el deslizamiento y se aplica respecto a las acciones de evitación o aumento del rozamiento mediante:

- **El control o la búsqueda de la velocidad** en la línea de máxima pendiente (fricción de la nieve/suelo).
- **El contacto de los esquís** con la nieve o patines con el suelo en función de fase de la curva.
- **El encadenamiento** fluido de curvas.
- **La sensación propioceptiva:** “Sentir los pies”.

Sobre este último punto, Pinillos (1982, citado por Oña y otros, 1999) considera que la información propioceptiva es muy relevante para la percepción del espacio, cuya importancia en el esquí alpino se ha expuesto anteriormente.

El deslizamiento permite mantener el equilibrio, especialmente en nieve mala o en condiciones de fatiga, y debe enseñarse como un elemento básico junto a los propios del carving (Tolic, 2004). Mantener el contacto de los dos esquís con la nieve es fundamental para adaptarse a las condiciones variables de la nieve (Elling, 2003; Post, 2000) y para ello normalmente en una curva carving (muy parecida a las

<sup>38</sup> **Telemark:** origen de la disciplina alpina que consiste en bajar pendientes con las taloneras sueltas de los esquís.

<sup>39</sup> **Esquí extremo:** modalidad que tiene lugar en zonas de gran pendiente y dificultad (rocas, grietas, árboles...) fuera de las zonas balizadas.

demandas en baches) el centro de gravedad se mueve desde delante al inicio de la curva hacia atrás al final de la misma mediante el movimiento de los pies (LeMaster, 1999), es decir, la presión se siente en los dedos al inicio de la curva, en el arco del pie en mitad de la curva y en el talón al final de la curva (Carbone, 1996).

Se admite generalmente que el deslizamiento máximo es proporcionado por un equilibrio con reparto sobre los dos esquís (Memento, 2000). En el otro extremo, si queremos controlar la velocidad en pendientes, tanto en esquí como en patinaje en línea se utilizan las diagonales que son encadenamientos de curvas sin utilizar la línea de máxima pendiente (Powell y Svensson, 1998).

El encadenamiento fluido y progresivo necesario para la realización de la transición entre curvas parece que es más fácil con unos esquís más cortos (LeMaster, 2004), junto al llamado desequilibrio momentáneo por Tejada Flores (2003), consistente en un cambio de peso de un pie a otro seguido del movimiento del cuerpo hacia adelante y al interior de la curva.

En este encadenamiento de curvas, Tejada-Flores (2003) y Harb (2001) afirman que todo en el esquí empieza en los pies; realizan movimiento de motricidad fina y son los que están en contacto con los esquís y éstos con la montaña, de ahí la importancia de la consciencia de los mismos, de la comodidad y de la alineación adecuada. Asimismo indican que el cambio de peso es la llave maestra para conseguir realizar curvas avanzadas y se puede realizar mediante:

- ✓ Un cambio activo de peso mediante pasitos cortos y seguidos de una forma dinámica y energética hacia el esquí exterior.
- ✓ Un cambio activo a través de pasos patinadores, para utilizar en el calentamiento, para acelerarse al inicio o para expresar energía sobre los esquís.
- ✓ La acción de elevar y rotar al interior de la curva el esquí interior facilita el apoyo en el esquí exterior y el canteo de la curva y especialmente en hielo.
- ✓ La relajación de la pierna interior le confiere mayor versatilidad al inicio de la curva para cualquier condición compleja de terreno y nieve. La pierna interior puede participar en el inicio de las curvas.

Para conseguir el encadenamiento fluido de las curvas sin transiciones complejas, el esquiador debe aplanar los esquís mediante el desplazamiento lateral

del centro del cuerpo hacia el lado opuesto a la dirección previa en una cadencia suave y continua (Elling, 2003); debe ser una proyección del cuerpo y una progresiva y rítmica rotación de los esquís (Smith, 2006), así como una acción de soltar o relajar los diferentes músculos de cada una de las piernas que deben trabajar en direcciones diferentes (Harb, 2001).

En relación al encadenamiento suave y continuo de las curvas cortas, Tejada Flores (2003) indica que la diferencia con las curvas largas está en como guiar y terminar la curva, siendo igual el inicio de la misma y para ello el esquiador debe estar siempre en movimiento continuo y fluido, evitando posiciones estáticas y bloqueadas. Para conseguirlo es muy importante la coordinación de la parte superior e inferior del cuerpo, de tal manera que cada una realiza acciones diferentes al mismo tiempo y para ello se necesita una musculatura relajada y evitar las articulaciones rígidas que funcionan como una pieza única. Se necesita tanto incrementar la presión de los esquís como guiarlos hacia la siguiente curva (Elling, 2003).

En una misma línea, Post (2000) indica dos tipos de encadenamientos en las curvas en esquí:

- ✓ La transición “cruzada” del centro de masa sobre los esquís. Es lenta, se utiliza en curvas más largas, apenas hay rotación y el peso del esquiador está firme sobre la nieve.
- ✓ La transición “lateral” por debajo del cuerpo se utiliza en curvas cortas. Supone un cambio de peso abrupto, con una rápida y dinámica extensión de las piernas hacia el exterior de la curva, mientras el centro de masa del cuerpo se mueve lentamente hacia la siguiente curva.

Esta misma autora apunta al liderazgo del esquí interior como facilitador de la transición suave entre las curvas, al ser un aspecto fundamental de la posición contrarrotada y angulada que evita el derrapaje de las colas y dirige el tronco hacia la nueva curva.

Hanff (2005) aboga por una transición entre curvas que potencia la realización de acciones de relajación muscular controlada, lo que permite que las fuerzas externas lleven el centro de masa al lado que interesa de los esquís.

Un buen lugar para comprometerse más dinámicamente con el encadenamiento de curvas son los patines en pendiente, ya que implica un mejor trabajo con los cantos, combinando inclinación, impulsos de potencia y transferencia de peso multiplicados por la fuerza centrífuga (Nealy, 1999).

Raschner y otros (2004), afirman que la combinación de la propiocepción junto con el entrenamiento de fuerza permiten sentir el centro de gravedad directamente sobre el canto del esquí. Asimismo, la combinación de un óptimo control neuromuscular y una mayor estabilidad del eje tobillo-pierna es fundamental en la prevención de lesiones.

La información sensorial procedente de las manos, cara, oídos, ojos y pies permiten reaccionar ante las exigencias del terreno y de la nieve, es decir, reaccionar significa que el esquiador está siempre dinámico, fluye y se deja llevar por el terreno (Yacenda y Ross, 1998).

○ Giros: coordinación segmentaria y rotación.

Se define como cualquier rotación, con o sin desplazamiento, que tenga como centro un eje del cuerpo humano (Trigueros y Rivera, 1991). Implica las posibilidades de: adelante-atrás, derecha-izquierda, en el aire.

En esquí y patinaje se identifican con las acciones motrices ejercidas sobre diferentes ejes corporales:

1. **Eje longitudinal** del cuerpo (cráneo-caudal), implica la rotación de la parte superior del tronco respecto a las piernas o viceversa, así como las rotaciones segmentarias de las piernas (cabeza del fémur), de las rodillas o de los pies.
2. **Eje transversal** (lado a lado), acción de flexión o extensión de las articulaciones de forma aislada, principalmente mediante la flexión de la cadera.
3. **Eje sagital** (adelante-atrás), con las inclinaciones laterales del total del cuerpo: inclinación<sup>40</sup> (figura 3.14) y angulación<sup>41</sup> (figura 3.15).

<sup>40</sup> **Inclinación:** Proyección del conjunto del cuerpo hacia el interior de la curva.

<sup>41</sup> **Angulación:** Separación de la inclinación de las piernas respecto al tronco, generando un ángulo a nivel de la cadera. También se puede aplicar a las rodillas respecto a la pierna.

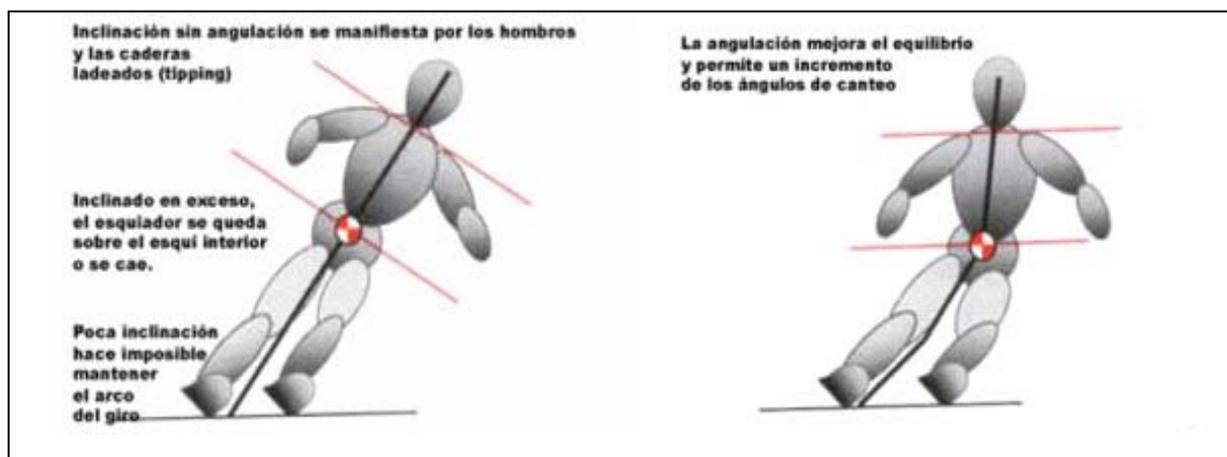


Figura 3.14. Inclinación (AADIDE, 2002)

Figura 3.15. Angulación (AADIDE, 2002)

Los giros están asociados con la rotación o con el pivotamiento de los esquís y patines (Miller, 2003). Son una de las principales herramientas utilizadas como dirección o guía de los esquís en el inicio de la curva y en terreno con baches, nieve polvo y pendiente (Elling, 2003). La correcta acción de pivotamiento de las piernas evita los movimientos de rotación o giro de la parte superior del tronco y permite el control del tipo de curvas y la adaptación de la velocidad en todos los terrenos y condiciones (Rayward, 2005; Yacenda y Ross, 1998).

Roschinsky (2004) indica que para producir la rotación de los esquís carving en su eje longitudinal se puede rotar la pierna o mediante diferentes acciones en el cuerpo como la anticipación del tronco a la curva, la contrarrotación del tronco o el cuerpo como un bloque (sin distinguir tronco y extremidades); es como cuando montar en bicicleta o con patines en línea, en los que el cuerpo se va hacia el interior de la curva.

Harb (2001) es tajante al afirmar que la rotación de la pierna interior es un tremendo error con un impacto muy negativo en la ejecución adecuada de la curva.

El Memento (2006) considera que el pivotamiento se ha vuelto secundario en el esquí moderno, pero aun así distingue la rotación o lanzamiento inicial de todo el cuerpo en una dirección lateral al desplazamiento y el braquage o el pivotamiento de los esquís producido por un trabajo muscular de los miembros inferiores (introducido por Joubert y Vuarnet en 1966).

En contradicción, LeMaster (1999) sigue afirmando que el braquage es uno de los mecanismos de rotación más utilizados y específicos del esquí para realizar curvas. Asimismo indica otros mecanismos de rotación en el cuerpo como la anticipación del tronco al inicio de la curva (curvas cortas), el clavado de bastón, la rotación del tronco (proyección de todo el tronco al inicio de la curva), la rotación de la cadera (en nieve blanda, a baja velocidad y terreno plano) y la contrarrotación<sup>42</sup> (usada en el wedeln).

Smith (2006) apostilla que para conseguir mantener el equilibrio y un esquí eficiente, la acción de rotación de las piernas que dirige los esquís hacia la pista debe ser independiente de la acción de las caderas y del tronco que se mantienen dirigidas hacia el valle o la pendiente.

La inclinación lateral de la cadera es la máxima responsable de los ajustes exigentes de canteo en esquí (Roschinsky, 2004), mientras que las pequeñas modificaciones se realizan con los tobillos y las rodillas (Elling, 2003; LeMaster, 1999). La angulación ocurre para equilibrar las fuerzas externas que afectan al cuerpo durante la curva y es una reacción natural más que una acción consciente (Tejada-Flores, 2003), aunque con las nuevas botas, las placas de alza de los esquís y los esquís más estrechos, se ha reducido la cantidad de angulación necesaria y se ha incrementado la inclinación para realizar las curvas (LeMaster, 1999).

LeMaster (1999) afirma que la angulación de la rodillas y de la cadera permite que el tobillo se alinee (más cerca) con la fuerza ejercida por la nieve, eliminando así la acción de giro y facilitando el agarre del canto. Para conseguir una mayor efectividad, junto a la angulación se produce un movimiento de rotación de la cadera y de la parte baja de la espalda (countering) que consigue alinear el cuerpo mediante el uso de músculos fuertes y eficientes. Como las mujeres tienen más masa en las caderas y menor en los hombros que los hombres, las mujeres deben realizar esa rotación y flexionar la cadera más que los hombres para mantener el equilibrio y controlar el canteo (LeMaster, 1999).

---

<sup>42</sup> **Contrarrotación:** mecanismo asociado a la posición del tronco en dirección opuesta a las de las piernas.

La inclinación lateral y hacia delante del cuerpo es de gran importancia en el encadenamiento o transición entre curvas tanto en el esquí como en el patinaje (Powell y Svensson, 1998). El movimiento de la cadera del interior de una curva a la siguiente permite la integración de otras habilidades para producir el estilo personal (Elling, 2003).

En curvas cortas la rotación de la pierna actúa al inicio de la curva mientras que la angulación de la cadera tiene más importancia en fases posteriores de la curva (LeMaster, 1999). Es más fácil girar el tren inferior (piernas y pies con esquís) que es más ligero, flexible y rápido que el tren superior, el cual debido a su pesadez debe mantenerse quieto, sin movimiento, para facilitar la acción dinámica de las piernas (Tejada Flores, 2003). La parte inferior de la pierna rota hacia fuera durante la última parte de la curva, para mantener la parte superior dirigida hacia la línea de máxima pendiente y el apoyo en el canto a lo largo de la curva, al mismo tiempo que el muslo rota de manera gradual a lo largo de la curva (Yoneyama y otros, 2001).

○ Salto: movimientos verticales y dinamismo articular.

Los saltos son movimientos en los que está implicado un despegue del cuerpo del suelo, realizado por una o dos piernas, quedando suspendido en el aire momentáneamente y volviendo al suelo (Ortega y Blázquez, 1988). Las variantes son: vertical u horizontal, en parado o en movimiento, con una pierna o dos, superar obstáculos, mantener el esquema rítmico, etc.

Smith (2006) y Post (1995) indican algunos consejos en la realización de un salto: en la impulsión las articulaciones deben estar relajadas y flexionadas, con la cabeza hacia delante y los brazos adelante y en el lateral del cuerpo. En el momento del despegue hay una extensión de las piernas pero con las articulaciones flexionadas (Puente, 2008). En la fase aérea las piernas están flexionadas y la mirada dirigida a la zona de aterrizaje, y en la recepción con una posición ligeramente alta, las piernas se pueden flexionar para absorber el impacto y la mirada al frente (Guerrero, 2001).

Tanto en esquí como en patinaje en el salto existen tres fases: impulsión, fase aérea y recepción (Puente, 2008), las cuales están asociadas a los mecanismos de

extensión (impulsión) y de flexión (amortiguamiento); mecanismos que sirven para controlar la fuerza de reacción que la nieve ejerce en el esquiador y colocar los segmentos del cuerpo para solucionar los cambios y realizar la curva (LeMaster, 1999). Asimismo, la distribución de la presión es fundamental en patinaje en línea (Miller, 2003).

Con las pistas mejor preparadas y los nuevos esquís carving, la importancia del mecanismo de descarga de los esquís se ha desviado hacia otras acciones técnicas y sin embargo, sigue siendo fundamental en muchas situaciones en el esquí para conseguir aprender los movimientos verticales y dinámicos de arriba y abajo, habilidades que los mejores esquiadores de baches, corredores y expertos en carving siguen necesitando (LeMaster, 1999:70) para sentir las variaciones de presión en un terreno cambiante (Memento, 2000).

El Memento (2006) indica que las acciones verticales influyen en dirigir y realizar el viraje deseado (mecanismo de desencadenamiento, efecto direccional y elección de la trayectoria) para adaptarse a la consistencia de la nieve y al relieve de este. Las acciones motrices que implican movimiento vertical pueden ser:

- ✓ Con desplazamiento del centro de gravedad: flexión y extensión.
- ✓ Sin desplazamiento del centro de gravedad: flexión, repliegue, despliegue y avalement (compresión).

Las acciones para aumentar la carga son una flexión bloqueada (o al final de una flexión) y después de una extensión (presión contra el suelo). Cuanto más rápido es el movimiento mayor es la carga.

Las acciones para disminuir la carga son después de hacer una flexión (sobre todo al inicio) y al final de una extensión.

Las acciones de despliegue son el avalement o compresión (subida de los cuádriceps delante del busto que se flexiona más o menos y aparecen flexiones relajadas o despliegues de piernas), en un despliegue (alargamiento de todo el cuerpo sin mover el centro de gravedad) y en una flexión progresiva.

La NZISA, la alianza de profesores de deportes de nieve de Nueva Zelanda (Zayward, 2005), indica que los movimientos de flexo-extensión permiten el ajuste y mantenimiento del equilibrio sobre el centro de los esquís y la aplicación de la presión debajo de los pies en terreno o nieve cambiante. Pero esos movimientos deben ser continuos, consistentes y controlados para conseguir curvas rítmicas y fluidas. Asimismo, los movimientos verticales permiten al esquiador acortar y alargar los músculos, lo cual es menos cansado que con una posición estática.

Berg y Eiken (1999) indican que es el continuo desplazamiento vertical de la masa corporal lo que genera la producción de fuerza excéntrica en esquí alpino, la cual genera velocidad y energía cinética en el esquiador.

Los movimientos verticales hacia arriba y abajo producidos en la articulación de las rodillas se encargan de la distribución de carga o descarga del peso sobre los esquís (Roschinsky, 2004), con el resultado de una frenada, un agarre o una dirección (Memento, 2006). Asimismo van a permitir también la adquisición natural del dinamismo y movilidad en las articulaciones, mecanismo muy importante junto a la gradualidad de las acciones para la consecución de un nivel técnico más elevado.

## CAPÍTULO 4. FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ESQUÍ ALPINO.

### 4.1. BASES TEÓRICAS DEL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO EN ESQUÍ ALPINO.

Para Tugwell (1985), *“el aprendizaje del esquí encierra:*

*riesgos de recibir heridas  
a un costo considerable,  
amén de agotamiento y frustración  
y una frecuente pérdida de dignidad,  
¿por qué esquiar, entonces?*

*Porque:*

*la atmósfera resulta tonificante  
el desafío es irresistible, para muchos;  
una vez que se logra conservar la  
vertical, el deporte es extraordinario, y  
la sensación, indescriptible;  
¡he ahí el porqué!”*

A lo largo de las páginas anteriores se ha estudiado y analizado las habilidades específicas del esquí y las similitudes estructurales con el patinaje en línea. En este capítulo se expone el desarrollo de la metodología de enseñanza aplicada en el estudio para favorecer la transferencia positiva de las habilidades específicas motrices y de las demandas psicológicas desde las tareas del patinaje a las de mayor complejidad en esquí alpino.

#### 4.1.1. ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE LA ENSEÑANZA

Como *“el esquí es uno de los deportes más fáciles de aprender si se enseña correctamente”* (Heckelman, 2001:11), en este apartado vamos a establecer los objetivos generales del marco metodológico para, posteriormente y según las indicaciones aportadas por Delgado (1991), identificar los elementos constitutivos de los estilos de enseñanza deportiva, los cuales van a determinar en función de su interactividad, el consecuente éxito o no del aprendizaje del alumno. Distinguimos los siguientes: la transmisión de la información, la interacción socioafectiva, la organización-control del grupo, la estrategia en la práctica y los recursos didácticos.

- **El establecimiento de objetivos**

En nuestro estudio pretendemos incrementar la actividad física en los alumnos a través del deporte y de las actividades recreativas porque, como indican MacKey y otros (2004), tienen múltiples beneficios como reducir el riesgo de obesidad y sus consecuencias saludables, incrementar las habilidades y destrezas motrices y mejorar la autoestima. Y para la consecución de estos objetivos el sujeto

necesita aprender una diversidad de factores que conviven en la práctica del patinaje en línea y del esquí alpino.

Apoyamos las ideas de García y otros (2005), quienes afirman que las sesiones de EF persiguen dos grandes objetivos. En primer lugar, que los aprendizajes sean duraderos y persistan con el paso del tiempo y en segundo lugar que esas adquisiciones puedan aplicarse en diferentes contextos y que puedan transferirse a otras habilidades de estructura similar. Para la consecución de dichos objetivos es importante identificar formas de organización y de distribución de las unidades de práctica que favorezcan la retención y la transferencia entre tareas semejantes.

En este estudio, el esquí alpino y el patinaje en línea se plantean como actividades de recreación, sin un objetivo deportivo de rendimiento o competición, en la que la práctica obedece a experiencias enriquecedoras y animadas por el sentimiento hedonista (Gautier, 1991) de disfrute y esparcimiento, sin parámetros técnicos analíticos y rígidos. En el esquí alpino y en el patinaje en línea que planteamos a nuestros alumnos, la práctica obedece a las inquietudes de maximizar el proceso (no se nos puede olvidar que estamos educando a través del movimiento), y no el producto.

Partiendo del objetivo principal de las habilidades motrices básicas, que es servir de base para una amplia motricidad específica, planteamos la unidad didáctica del patinaje en línea como fundamento de aprendizajes posteriores, es decir, se pretende facilitar la transferencia hacia la adquisición de las habilidades específicas, que es conseguir formas de movimiento, técnicas y maneras de proceder encaminadas a la eficacia, eficiencia y efectividad del esquí alpino (Díaz, 1999).

En nuestro estudio, al ser modalidades deportivas asociadas al riesgo físico, los objetivos de precisión y de control técnico junto a los de velocidad y adaptabilidad deben ser una constante referencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero siempre enmarcados en el horizonte de plantear unas estructuras de coordinación en esquí y patinaje en línea que deben ser utilizadas en diferentes ambientes y contextos; existe pues, una dependencia o control ambiental a considerar y, “esto

*quiere decir que la estructura cinemática del movimiento está controlada por el ambiente” (Famose, 1987; citado por Oña y otros, 1999:89).*

A continuación vamos a analizar sucintamente los elementos propios de los estilos de enseñanza (Delgado, 1991).

▪ **La transmisión de información. El rol del profesor**

El aprendizaje que tiene lugar en EF es un fenómeno complejo que implica al aprendiz con sus compañeros y con el profesor (Ruiz y otros, 2004) en un proceso de diálogo o de acción reflexiva de intercambio y de comunicación.

○ El profesor como un servosistema

El profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje actúa en la aportación de la información inicial (feedforward) así como en el conocimiento de resultados y de ejecución (feedback) para facilitar la consecución de los objetivos del aprendizaje del alumno (ver figura 4.1, adaptado de Oña y otros, 1999).

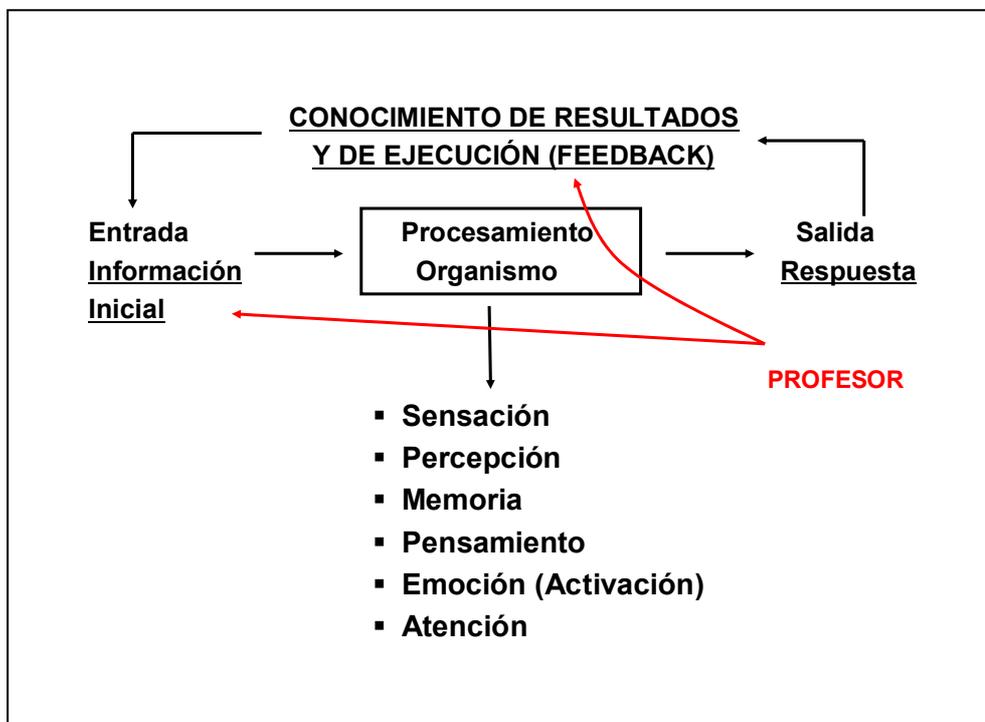


Figura 4.1. Participación del profesor en el proceso comportamental (adaptado de Oña y otros, 1999)

A continuación se exponen los aspectos más destacados de la información inicial y del conocimiento de resultados y de ejecución aportados por el profesor.

○ La información inicial

Junto a la propia información que el alumno obtiene de sus propios mecanismos perceptivos (intrínseca), la información inicial o el feedforward que el profesor aporta a los alumnos debe ser adecuada en cuanto al lenguaje, por el matiz de catalizador de la atención que supone, así como debe utilizar un lenguaje cercano, poco técnico y adaptado al vocabulario habitual del alumno. Asimismo debe estar estructurada en función de los rasgos esenciales de la progresión en la técnica, sin más aditivos que lo estrictamente relevante, evitando que sea superior a dos minutos (Martínez, 2003). Y todo ello complementado con la claridad en la exposición, evitando alargar el tiempo de explicación, ya que los alumnos necesitan practicar para aprender (Siedentop, 1998).

Es importante considerar el valor y la importancia que la información inicial puede suponer para el alumno, ya que según su carácter y su orientación puede aparecer como una contingencia positiva que ayude y motive hacia la práctica o, por el contrario, una contingencia negativa que dificulte y cuestione las capacidades, el avance y la progresión del practicante. El profesor, siendo consciente del carácter vinculante que supone con la sensación de competencia motriz, debe orientar su enseñanza hacia la consecución progresiva de objetivos puntuales o temporales, que sirvan de aspecto motivador y evaluador sobre la progresión de la práctica deportiva.

Finalmente, la respuesta del alumno mediante el mecanismo ejecutor, evaluado por la actividad de los músculos, el tipo y carácter del movimiento y las condiciones ambientales que resultan, sirve como referencia para aportar el conocimiento de resultados y de ejecución (feedback), constructo que compara el objetivo previo con el resultado final y determina los aspectos a cambiar para futuras ejecuciones.

Junto a este proceso básico de actuación del profesor, Schöllhorn y otros (2001) consideran que el proceso de aprendizaje depende de la coincidencia de los caracteres del profesor y del alumno, apostando por la similitud para encontrar el “correcto lenguaje” o la desigualdad para provocar la adaptación del proceso.

Concluyen que las características individuales parecen ser más importantes en el proceso de enseñanza de lo que se suponía comúnmente.

El profesor adopta en sus clases un rol que depende no solo de su propia personalidad y comprensión de la enseñanza, sino que también depende de la edad y del nivel de los alumnos, de las condiciones de la nieve y del público, de la visibilidad, de la programación de las tareas y de la adaptación a los imprevistos que surgen en una clase de esquí. En la tabla 4.1 podemos ver los tipos de profesores y entrenadores en función de la filosofía, el estilo, los medios, el clima, los colaboradores y los alumnos.

Tabla 4.1. Resumen de los tipos de profesor-entrenador (adaptado de [Ibáñez, 1996](#)).

	TRADICIONAL	TECNOLOGICO	INNOVADOR	COLABORATIVO	PSICOLOGICO	CRITICO
Filosofía	Transmisión de modelos eficaces	Estudio y control de parámetros medibles.	Aplica métodos novedosos	Delegación de su trabajo	Dialogo permanente	Muy critico con el mundo deportivo
Estilo	Directivo	Estilos diferentes. Planificación meticulosa.	Experimenta de forma continua	No es el entrenador el que realiza las acciones	Charlas largas previas al trabajo	Búsqueda de la perfección
Medios	Específicos y tradicionales	Distintos materiales sofisticados	Utiliza el mayor numero de medios y recursos	Los utilizan los ayudantes	Sobre todo la palabra	Los utiliza y cambia en función del análisis que haga.
Clima	Serio y tenso	Climas diversos	Agradable	Positivo, distintos niveles de confianza	Bueno	Tenso y critico
Colaboradores	Poca participación	Participación ayudando con los medios	Receptivo con las sugerencias de los ayudantes	Gran importancia	Buenas relaciones	Relaciones tensas
Alumnos	Los maneja en función de sus intereses	Motivo de mediciones constantes	Importantes en el proceso, pueden despistarse	Les cuesta identificarse	Conducidos por los técnicos hacia los objetivos	Posiciones marcadas entre alumno y profesor.

Por lo tanto, el rol del profesor, entendido como agente social que mediante su personalidad y profesionalidad es pieza determinante en el desarrollo y mantenimiento de un clima de confianza en la clase, tiene una relación directa con una mayor participación y toma de decisiones por parte de los alumnos, en la aportación de conocimiento de resultados y de ejecución constante y positivo, y en

incentivar la comunicación coherente y bidireccional (adaptado de Sáenz-López y otros, 1999).

Es por ello, que lo ideal es que el profesor juegue un papel activo en la construcción de la percepción del clima motivacional y en la calidad del mismo (Epstein, 1988, 1989, citado por Cechinni, 2002) mediante el desarrollo de estrategias y prácticas de enseñanza que potencien la motivación hacia las tareas y no hacia el ego, es decir, con un criterio de evaluación autorreferencial frente a la evaluación comparada (Jiménez y otros, 2004) con los demás.

#### ○ El conocimiento de resultados y de ejecución

Otra función habitual del profesor es la de aportar el conocimiento de resultados y de ejecución (feedback extrínseco) como proceso de control y de mejora del movimiento deportivo, es decir, para provocar el aprendizaje del gesto deportivo. El conocimiento de resultados se refiere a la información asociada con el objetivo final de la acción, mientras que el conocimiento de la ejecución se refiere a la manera de llegar al resultado mediante la aportación de información sobre los patrones de acción del movimiento (Oña y otros, 1999). Como el esquí es un deporte de tareas abiertas, es preferible aportar conocimiento de resultados (Gentile, 1972; citado por Oña y otros, 1999).

Para Schmidt (1988:384), *“el conocimiento de resultados y el feedback son aspectos críticos del aprendizaje y deben ser cuidadosamente considerados en el diseño de cualquier situación de aprendizaje”*, ya que dirige la atención hacia aspectos relevantes de las subtareas y ayuda al desarrollo de la competencia deportiva (Bandura, 1997).

El feedback es un elemento muy importante sobre determinados parámetros de la enseñanza, *“como las mejoras en la realización de gestos deportivos (Boice, 1991; Cucina, 1999, citado por Viciano y otros, 2003:101) y mejoras en los aprendizajes de los alumnos”* (Yerg, 1977; Carreiro de Costa, 1989; Pieron, 1992; Vernetta y López, 1998, citados por Viciano y otros, 2003:101), siendo determinante como guía del comportamiento en el entrenamiento hacia el rendimiento.

Sin embargo, el feedback del profesor, de un compañero o de una imagen grabada puede generar una dependencia excesiva en la frecuencia de este tipo de feedback aumentado, llegando a desencadenar una disminución de las estrategias del procesamiento de información que normalmente se necesitan para la ejecución de las tareas motrices, así como provocar evidentes limitaciones o niveles muy bajos de retención y transferencia (Cristina y Bjork, 1991). De hecho Oña y otros (1999: 62-63) indican que *“no siempre la precisión en la información reporta efectos positivos en el aprendizaje; con niños parece ser que puede perjudicar este aprendizaje (Newell y Kennedy, 1987, citado por Salmoni y otros, 1984)”*.

Retomando la fase final del servosistema, la aportación del feedback o conocimiento de resultados se puede organizar en función del tipo y de la dimensión del feedback (Martínez, 2003). Oña y otros (1999) indican que la utilización por parte del profesor puede suponer un efecto motivacional (Salmoni, 1984), un efecto direccional o de guía (Schmidt, 1992) o un efecto asociacional (Adams, 1971) en la comprensión y organización de la información por parte de los alumnos. La aplicación del mismo ha sido estudiada por diferentes autores, siendo una obligada referencia para aplicar aquellos tipos más eficientes en la consecución de los objetivos motrices.

En nuestro estudio, vamos a seguir las indicaciones de Martínez (2003), por ser un estudio con escolares andaluces y en el ámbito específico del esquí. Según los datos obtenidos en su estudio, el objetivo del feedback debe ser específico en un 80%, siendo el afectivo un 20% del total aportado. En función de la especificidad, el conocimiento de resultados prescriptivo asciende al 50%, es decir, se debe aportar indicaciones directas de lo que tiene que hacer; siendo interrogativo un 15% y los restantes (descriptivo, comparativo, evaluativo, explicativo, afectivo y constructivo) alcanzan el 35% del total.

En relación con la afectividad, el feedback positivo asciende al 80% (influye en la concepción del alumno sobre la EF en general, Viciano y otros, 2003), siendo el negativo del 20%. Atendiendo a la dirección, el feedback individual asciende al 80% y el grupal al 20%.

El canal principal utilizado para comparar con el feedforward es el verbal complementado con el visual desde una posición visible y orientada según la meteorología. Se estima que *“el porcentaje debe ser como máximo de un 33% del total del tiempo empleado en realizar la tarea”* (2003:61), siendo concurrente en el 70% de las instrucciones, y terminal inmediato en el 100%, estableciendo en ambos casos un intervalo máximo de 30”. Es importante destacar que si el alumno es capaz de independizarse de la excesiva información procedente del exterior, el nivel de retención en el aprendizaje es mucho mayor (Oña y otros, 1999).

Por otro lado, Martínez (2003:44) puntualiza que *“el feedback terminal es muy eficaz, puesto que el alumno ya no tiene que atender a la realización de la tarea”*. Por último, en función de la precisión, el 80% se orienta a factores primarios y el 20% a factores secundarios.

Con toda esta información sobre el feedback, el profesor puede organizar los elementos constitutivos del aprendizaje con el objetivo de facilitar y orientar al alumno hacia el conocimiento de la información intrínseca, hacia la autoinformación, o hacia el definido por Wulf y otros (1998), como feedback del proceso (interno), siendo la aportación del profesor un referente de contraste y de comparación.

Es por ello el fomentar la autoinformación del alumno para potenciar la autonomía y responsabilidad ante la captación, procesamiento y ejecución de la información lo antes posible; *“... la autonomía que proclama Mosston no es más que llegar a descubrir aprendizajes significativos por uno mismo”* (Aguirre, 1999:46). Se trata de desarrollar la capacidad de razonamiento táctico mediante situaciones de enseñanza variadas y problemáticas que induzcan a la reflexión sobre la acción y que faciliten la comprensión del deportista, es decir, potenciar el metaconocimiento sobre la autoevaluación de la acción, el autoesfuerzo en la solución de problemas y la consciencia en el establecimiento de las relaciones entre los medios y los objetivos (adaptado de Ruiz, 1994).

En esta misma línea, Oña y otros (1999, citando a Salmoni y otros, 1984; Winstein y Schmidt, 1990), consideran que la combinación del feedback externo y específico con el feedback sensorial, es un método de transferencia de la información externa hacia las correcciones propioceptivas que pueden ayudar en el

proceso de aprendizaje. En cierta contradicción, indican que Anderson (1995) y Schmidt (1988) consideran que el aprendizaje implícito o inconsciente puede ser particularmente relevante en la adquisición de habilidades motrices, ya que éstas cuentan con importantes mecanismos automáticos.

Es bien conocido que el resultado final de la práctica es la capacidad de producir movimientos efectivos, y que un resultado adicional de la práctica es la capacidad del alumno de evaluar sus propios comportamientos motrices. Es decir, parece que desarrollar una especie de capacidad de detección del error puede sustituir al conocimiento de resultados que informa a los individuos de los errores, como una especie de error autogenerado que requiere la focalización de la atención en el estímulo del feedback sobre la respuesta producida (Schmidt, 1988).

Por otro lado, la capacidad de recuperación después de un error es una parte muy importante del aprendizaje. Evaluando la habilidad inicial, la habilidad percibida y la importancia de éxito, se ha estudiado que los participantes con un estilo más optimista ejecutan mejor el segundo intento después de un feedback sobre el error previo, mientras que los negativos no mejoran (Martín y otros, 2003).

De esta forma se quiere potencia el autocontrol y la autoinformación como base de la autonomía del alumno en su propio aprendizaje, siguiendo la línea de la teoría constructivista del aprendizaje, de la funcionalidad y de la significatividad de las habilidades a aprender por el alumno.

#### ▪ **La interacción socio afectiva**

La interacción socio afectiva se refiere al tipo y grado de comunicación, así como a la cohesión del grupo entre profesor y alumnos, estableciendo un determinado clima de aula.

Lo importante es que el profesor sea capaz de adaptar su personalidad en función de las características del grupo y de las variables del contexto de práctica, adoptando el rol de facilitador, motivador, organizador, orientador, potenciador, innovador, etc. en la enseñanza, pero siempre con los objetivos de conseguir (Nixon y Locke, 1973, citados por Ruiz, 1994):

- ✓ Establecer un clima motivante.
- ✓ Identificar el conjunto de estímulos importantes para el movimiento y estructurar el medio adecuadamente.
- ✓ Ayudar al alumno a identificar los estímulos importantes.
- ✓ Guiar al alumno para considerar sus propias limitaciones.
- ✓ Apoyar y observar.
- ✓ Aumentar el conocimiento de resultados cuando sea necesario para centrar la atención.
- ✓ Guiar para próximos ajustes.
- ✓ Organizar la práctica.
- ✓ Estructurar las condiciones de práctica, de feedback y ayudar a tomar decisiones.
- ✓ Fomenta la autonomía en el aprendizaje.

Por otro lado, el rol que adopta el profesor va a condicionar las relaciones con los alumnos, es decir define el arte de transmitir un conocimiento (Memento, 2006) entre el emisor y el receptor mediante el tipo y calidad de la comunicación, la cual está condicionada por diversos aspectos en el esquí alpino: distancia excesiva, ruido ambiental, viento, mala visión, interceptaciones entre alumnos, complejidad en la información, dificultad en la captación de la atención, datos confusos, vocabulario muy técnico, etc; todos ellos factores que se complementan mediante la comunicación no verbal y es que el 70% de la enseñanza está relacionado con el “cómo se dice” (Martens y otros, 1989, citados por Ruiz, 1994), que depende de los siguientes factores:

- ✓ **Comportamiento cinésico:** Incorpora los gestos corporales y faciales, el movimiento de manos, cabeza y pies, así como la sonrisa y contacto visual (disminuido en esquí), transmitiendo interés y cercanía hacia el alumno.
- ✓ **Características Físicas:** El atractivo, la forma y la aptitud física, crean un vínculo de semejanza, de identificación del par que potencia una mayor o menor proximidad y comunicación.
- ✓ **Comportamiento háptico ó tacto:** En referencia a las palmaditas, agarres, apoyos, etc. con un objetivo de incentivo, motivación y ayuda en el aprendizaje.

- ✓ **Voz:** La calidad, el tono, el ritmo, las inflexiones y las resonancias definen el carácter auditivo de las informaciones, con los matices de valores y actitudes positivas o negativas hacia la enseñanza y el aprendizaje.
- ✓ **Posición corporal:** El lugar y la ubicación (espalda) del profesor respecto a sus alumnos, facilita o dificulta el intercambio de información y las interrelaciones grupales.
- ✓ **Proxémica:** El uso y percepción del espacio personal y del espacio interpersonal, denota un carácter más autocrático o democrático del profesor, potenciando o limitando las relaciones entre el grupo. Puede ser:
  - ▶ Estrecho: Define un espacio de separación de hasta dos metros. Suele corresponder a relaciones individuales de aportación de información, como impulso motivador y de interés en la comunicación intrapersonal.
  - ▶ Medio: Es una distancia entre dos y cuatro metros, lo que supone la cercanía suficiente para servir de apoyo y dinamizador, creando un espacio de armonía y ayuda.
  - ▶ Amplio: Implica espacios de más de cuatro metros de distancia entre emisor y receptor. Se utiliza en la aportación global de información inicial y final al conjunto del grupo.

#### ▪ **La organización control del grupo**

Palao y García (2006) indican que de todos los principios o criterios a tener en cuenta en el diseño de tareas, el aspecto organizativo es un criterio al que pocos autores hacen referencias de forma explícita (filas, pequeños grupos, como se ubican, como interactúan, etc.), aunque está comenzando a ser estudiado en otros deportes, como son el atletismo, el fútbol, la gimnasia deportiva, y en clases de EF en general (ej. Alarcón, Piñar y Cardenas, 2004; Calderón y Palao, 2003, 2005; Silverman, Woods y Subramanian, 1999; Vernetta y López, 1996; Silverman, Tyson, y Morford, 1988).

Añaden que estos estudios muestran, por ejemplo, que la utilización de largas hileras o grandes grupos reduce la participación y la motivación de los participantes. Y es justamente dicha organización la que más se utiliza en esquí alpino debido a las exigencias constantes de la inclinación de la pista y al incremento consecuente de la velocidad. La organización del grupo y su control van a influir directamente en la dinámica de la clase y en el nivel de aprendizaje.

Combinando diferentes posibilidades de organización del grupo, el profesor puede orientar su enseñanza-aprendizaje hacia los diferentes objetivos que se haya fijado, creando un clima de innovación continuo, y permitiendo a los alumnos sentirse integrantes y participes directos de su propio aprendizaje. De lo contrario, si el practicante no tiene el control, la tarea es menos motivante intrínsecamente (Hardy y Nelson, 1988, tomado de Wulf y Toole, 1999) y presumiblemente se reduce el esfuerzo invertido en el aprendizaje (Wulf y Toole, 1999).

- **La estrategia en la práctica**

Esta variable hace referencia a la forma de dirigir el aprendizaje en relación a la organización o progresión de las habilidades a aprender.

Tradicionalmente, los métodos aplicados en esquí se han definido por el término de ejercicios terminados o auxiliares. Implican una ejecución global del conjunto del gesto en el primer caso, y un trabajo analítico de las partes en el segundo. Existen defensores y detractores en ambas líneas de trabajo, si bien Schmidt (1975) considera que los alumnos asimilan estructuras parciales de ejecuciones globales que luego pueden retener, reutilizar y generalizar mediante el test de transferencia en tareas nuevas con estructuras diferentes de respuestas.

Se rompe con la dinámica tradicional de establecer la progresión a partir de ejercicios simples o elementales e ir elevando progresivamente el grado de dificultad, hacia una visión que concibe el ejercicio elemental como aquel que contiene necesariamente los fundamentos del gesto de alto rendimiento: colocación de los segmentos, mantenimiento del tono corporal, calidad de las impulsiones y coordinación rítmica.

Ruiz (1994) en un intento de relacionar la practica con el sujeto y la habilidad, considera que la estrategia global se puede aplicar cuando las partes de la habilidad están integradas y organizadas de forma simple (permite la realización simultánea), y cuando el aprendiz es capaz de recordar secuencias largas, muestra una gran capacidad de atención y tiene un nivel de habilidad elevado.

Por otro lado, considera que la estrategia en la práctica analítica se asocia con habilidades complejas sin relación entre sus componentes (de ahí la realización

sucesiva de los mismos) y cuando el aprendiz manifiesta limitaciones de retención o memoria, problemas de concentración, dificultades con algún elemento o no rinde con el método global.

Principalmente se utilizan las siguientes estrategias en la práctica aplicadas al esquí alpino:

- La práctica global o ejercicio terminado. En este caso la tarea se realiza en conjunto ante situaciones que exigen una mayor organización pero una menor complejidad. Dentro de esta podemos encontrar algunas variantes:
  - ✓ Polarizando la atención. El alumno se fija en algún aspecto concreto o se le ayuda con señales acústicas y ópticas.
  - ✓ Modificando la situación real para facilitar la realización de la tarea. Empezar en diagonal, ampliando radio de curva, con material auxiliar (bastones, gomas, pelotas...).
  - ✓ Puro o con la ejecución en su totalidad.
  
- La práctica analítica, fraccionada o ejercicios auxiliares. Se considera como la transferencia de las partes al todo (Oña y otros, 1999). Con este tipo de estrategia se trabaja cada parte del gesto de forma independiente ante situaciones con menores demandas de organización pero de mayor complejidad. Se utiliza frecuentemente como una ayuda en el aprendizaje, ante los alumnos menos dotados y ante respuestas de ansiedad. Asimismo se distinguen:
  - ✓ Progresiva, en la que se añade un nuevo elemento cuando se domina el anterior.
  - ✓ Pura o ejecución aislada de cada uno de los elementos.
  
- La práctica combinada o mixta. Supone un posicionamiento intermedio entre las propuestas anteriores, lo que implica para el profesor una actitud flexible y saber elegir el procedimiento más adecuado a cada situación.

### ▪ Los recursos didácticos

Se consideran recursos porque son utilizados por el profesor para facilitar la comprensión de la información que quiere transmitir al alumno, mediante ayudas puntuales y concretas aplicadas en situaciones específicas de la enseñanza (tipo de alumno, complejidad de la tarea, limitaciones en la memoria, concreción en la ejecución, etc.). Se pueden utilizar gráficos, gestos con diferentes partes del cuerpo, asociación de palabras clave, apoyo de material auxiliar, metáforas lingüísticas, etc.

Una vez contextualizados los elementos propios de los estilos de enseñanza, vamos a conocer las ventajas e inconvenientes de la metodología tradicional y de la metodología alternativa o innovadora en la enseñanza-aprendizaje del esquí alpino.

#### 4.1.2. METODOLOGIA TRADICIONAL EN LA INICIACIÓN DEPORTIVA EN EF.

La metodología tradicional se fundamenta en el enfoque tecnológico de la educación, en un intento de convertir la EF y el Deporte en un campo con cierta respetabilidad científica, con cierto rango y consideración social, dando como resultado un modelo técnico o de producto (Contreras y otros, 2001).

Ruiz (1994) expone que la iniciación deportiva considera al aprendiz como un sujeto pasivo que registra mecánicamente las informaciones y aprendizajes que van obteniendo en su almacén sensorial, por lo tanto, la dirección y el peso de la enseñanza recaen en los procedimientos instructivos necesarios para llevar a cabo el aprendizaje de las técnicas deportivas. Esta concepción de la enseñanza acabó separando la teoría de la práctica, la condición física de la técnica, y ésta de la táctica, y la habilidad técnica del contexto real de juego, definiendo una lógica interna en todo el proceso con independencia de la edad y de las características de los aprendices.

Contreras y otros (2001:148) establecen que las habilidades específicas a enseñar en este modelo, *“tienen como referente un modelo de ejecución que se considera como una solución técnica de eficacia comprobada ante alguno o algunos de los problemas que se presentan al intentar conseguir los objetivos del juego”*.

Continúan aportando, que para su enseñanza y en una primera fase, las habilidades complejas en su acción global se descompone en partes constitutivas y

se potencia el aprendizaje fraccionado a través de la repetición mecánica de cada gesto. En una segunda fase de integración de la habilidad en el contexto del juego o de la práctica, se plantean situaciones donde se aplica la utilidad de la habilidad específica aprendida anteriormente en un intento de automatizar la identificación de las situaciones y sus respuestas ensayadas. En una última fase, se intentan integrar las habilidades en situaciones de juego real mediante el aprendizaje de aspectos tácticos individuales y colectivos.

El alumno depende totalmente del profesor durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, con una comunicación unidireccional desde el técnico experto hacia las correcciones o nuevas acciones a plantear para el aprendizaje del alumno.

El modelo técnico aplicado en EF no considera la heterogeneidad de los alumnos, con diferentes niveles de competencia motriz, ritmos de aprendizajes, motivaciones, etc (Contreras y otros, 2007) y quizás estos hechos puedan explicar los datos de García Ferrando (1991) sobre el descenso en la práctica de actividad física o el abandono de los escolares a pesar de contar con un aumento en el número de instalaciones y de material deportivo.

Devis Devis (1996, citado por Contreras y otros, 2001) aporta algunas deficiencias del modelo técnico en relación a las clases de EF:

- ✓ Se practican deportes arraigados que ya conocen los alumnos.
- ✓ El aprendizaje del deporte se adquiere fuera del contexto escolar, por lo que afianzan técnicas inflexibles en las clases de EF.
- ✓ Los alumnos con menor capacidad no tiene éxito en la ejecución técnica, de ahí la necesidad de las repeticiones de movimientos estereotipados.
- ✓ El alumno depende del profesor.
- ✓ Se necesita mucho tiempo en la enseñanza de la técnica y nunca se llega al juego deportivo.
- ✓ Pocas posibilidades de transferir la técnica a situaciones reales de juego.
- ✓ En la enseñanza de la técnica hay poca actividad física y el alumno se aburre.
- ✓ Los alumnos no comprenden el juego deportivo y sus posibilidades.
- ✓ No se fomenta el deporte como forma de entretenimiento y de ocio.

El modelo de enseñanza de los deportes queda obsoleto si se plantea como único en el ámbito escolar ya que no se adecua ni a las necesidades de los niños y adolescentes ni fomenta el desarrollo de aspectos cognitivos-motrices (Contreras y otros, 2007).

▪ **Iniciación al esquí alpino en base a la capacitación técnica o vía deportiva**

En función de lo expuesto anteriormente y mediante una aproximación deportiva al esquí alpino, el objetivo principal se centra en dotar a los alumnos de la capacitación técnica suficiente para que progrese. Para ello siguiendo las líneas directrices de Sáenz-López y Jiménez (2000), se plantean tareas focalizadas hacia el mecanismo de ejecución (lo que se ve) con sus aspectos cuantitativos y cualitativos (velocidad, flexibilidad, resistencia, fuerza, coordinación, agilidad y equilibrio). Asimismo se plantea un acercamiento hacia el material, su uso y mantenimiento (en el Anexo 2 se pueden encontrar todas las sesiones con este tipo de metodología de enseñanza en esquí alpino).

Siendo el esquí alpino un deporte de riesgo, la seguridad se circunscribe a los modelos analíticos o más o menos cerrados como base procedimental, lo que define un rol del profesor directivo y conductor, y modelos de actuación técnica a imitar y repetir aplicadas mediante lecciones magistrales que facilitan la comprensión de las tareas complejas y así aceleran la automatización de los gestos (Guerrero, 2001).

El Memento francés para la enseñanza del esquí (2000:11) indica que *“la demostración debe ser utilizada con moderación”*, y Weinberg y Gould (1996) indican algunos consejos a considerar en el caso de su utilización:

- ✓ Informar a los alumnos de la importancia de la destreza a aprender.
- ✓ Indicar como un esquiador profesional la utiliza.
- ✓ Asegurar la no existencia de distracción.
- ✓ Establecer contacto visual con todos y desde todos los ángulos posibles.
- ✓ Centrar la atención en tres o cuatro cuestiones clave de la destreza.
- ✓ Repetir las demostraciones.
- ✓ Asegurar que las instrucciones siempre preceden ligeramente a la destreza.
- ✓ Ensayo mental de la habilidad por los alumnos.
- ✓ Realizar la habilidad motriz justo después del ensayo mental.
- ✓ Hacer que demostraciones a cámara lenta se sigan a toda velocidad.

- ✓ Reforzar la ejecución correcta.
- ✓ Con niños utilizar menos puntos clave y hacer hincapié en el ensayo mental.

Oña y otros (1999) apostillan que también es importante considerar que los modelos cercanos son más eficaces que los lejanos, así que un compañero de clase produce más aprendizaje cuando hace de modelo que el mismo profesor en fases iniciales y con niños.

Los aspectos procedimentales tienen un evidente carácter individualista y se relacionan con la mejora de la técnica en base a un tiempo de práctica, al buen manejo del material y al desarrollo de la condición física (equilibrio, fuerza, etc.), orientados hacia el resultado a corto plazo (Gómez, 2005) más que hacia el proceso, mediante actividades cada vez más complejas que motivan e invitan a aprender. Una vez *“dominados los fundamentos técnicos, se desarrollan los aspectos tácticos de dicho deporte”* (Méndez, 2000:68)

En esta vía deportiva, los estilos de enseñanza definidos como la aplicación de las relaciones de todos los elementos constituyentes de la enseñanza-aprendizaje, o la interacción entre el profesor y el alumno se concretan en las siguientes relaciones didácticas (Delgado, 1991):

○ Técnica de enseñanza

La transmisión, orientación y corrección de las habilidades en el alumno por parte del profesor (Turner y Martinek, 1999), se realiza mediante la aportación de la información inicial y del feedback extrínseco, con la idea de aportar un modelo óptimo de ejecución técnica, que debe ser referente y objetivo a conseguir en base a la repetición. No plantea aportaciones educativas de interés (Delgado, 1991, 1993).

El modelo es el profesor, cuyo comportamiento, verbalizaciones y no verbalizaciones sirven de referencia a los alumnos-aprendices y aporta indicios claros para la siguiente actuación (adaptado de Raudsepp y Raie, 2001).

○ Interacción socio-afectiva

La relación que pretende establecer el profesor con sus alumnos es unidireccional, donde el papel de conductor y director corresponde al profesor, y cuyas relaciones interpersonales se encuentran en un segundo plano.

Dentro de la corriente más tradicional en los estilos de enseñanza y con una evidente aplicación generalizada, el profesor de esquí alpino interviene en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma cíclica: primero organiza el grupo y explica el ejercicio que se va a realizar; después demuestra la habilidad objeto de enseñanza; a continuación el alumno ejecuta la habilidad; y por último el profesor le aporta *feedback* de su ejecución o del resultado (Roldán, 1993).

Este rol **tradicional** es el más utilizado habitualmente en una clase de esquí en muchos países, donde el profesor es el director y supervisor de las acciones, determina el clima de aula y se encarga de las demostraciones y de las explicaciones. Este rol asumido por el profesor es importante en situaciones de posible peligro en un juego, por la afluencia masiva de público, por el acceso a una pista nueva, con un grupo grande y cuando el tiempo sea limitado (Gullion, 1990).

○ Interacción organización-control<sup>43</sup>

En este modelo pedagógico, el profesor apuesta por una menor permisividad y libertad en la actuación del alumno, mediante organizaciones estáticas como la fila o hilera detrás del profesor siguiendo la huella o las bajadas libres con un orden y objetivo claro.

En el caso de la **hilera o fila** (ver figura 4.2) el objetivo es controlar el grupo, establecer un correcto ritmo y trayectoria de bajada, marcar la velocidad en la bajada y establecer un orden fijo en el espacio, sin considerar los aspectos negativos que supone dicha organización:

- ✓ Dificultad en la visión de la mitad del grupo.
- ✓ Posible pérdida de alumnos.
- ✓ Giro continuo del profesor hacia los alumnos.
- ✓ Ocupación excesiva de la pista.
- ✓ Pérdida de la referencia técnica correcta.
- ✓ Conflictos en las rotaciones.
- ✓ Limitada capacidad de decisión de los alumnos.

---

<sup>43</sup> Análisis procedente de 200 profesores-alumnos con experiencia en la enseñanza del esquí alpino dentro de la asignatura de metodología de la enseñanza del esquí alpino, perteneciente al bloque específico de los cursos de formación de los técnicos deportivos de grado medio en esquí alpino, celebrados desde el 2001 hasta el 2008 en la Escuela Española de Esquí de Candanchú y en el centro de formación de profesores de esquí (CEDI) de Sierra Nevada del 2003 al 2006.

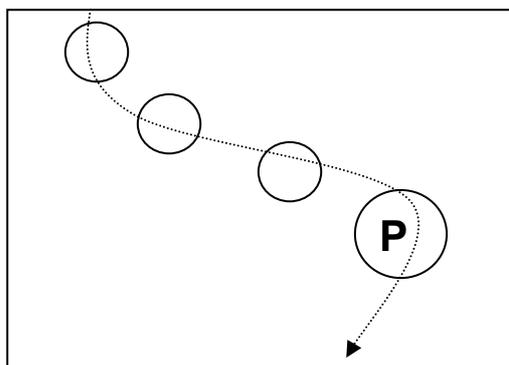


Figura 4.2. Bajada en fila o hilera en esquí alpino

Analizando los aspectos positivos y negativos, el posible interés en continuar utilizando dicha organización obedece a necesidades reales de enseñanza como pueden ser grupos de bajo nivel, situaciones de descensos complicados, con niños pequeños, en situaciones evidentes de riesgo, ante poco tiempo de práctica, con grupos reducidos y con ejercicios nuevos complejos.

En relación a la **organización individual** (ver figura 4.3), implica la ejecución asilada de cada uno de los miembros del grupo y se pueden organizar siguiendo varias posibilidades: establecer una rotación fija, aleatoria, según la distribución en la pista (más arriba, más abajo, cada vez uno arriba-abajo), el siguiente después de pasar alguna parte de la pista, después de contar un número concreto, después de un número determinado de curvas, cuando lo indique el profesor, cuando no vea al anterior, de forma sucesiva, simultánea (masiva) o consecutiva, con tareas iguales o distintas y en un espacio idéntico o diferente.

Esta disposición espacial es positiva pues implica un claro orden y control del grupo, fomenta la ejecución y la observación, otorga libertad para la percepción, decisión y ejecución, favorece el trabajo individual, impulsa el autoaprendizaje con el desarrollo del auto feedback y la autoevaluación y permite la observación global de la ejecución.

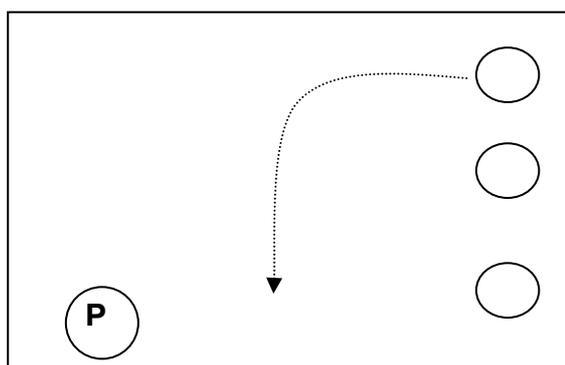


Figura 4.3. Organización en bajada individual en esquí

En relación a los aspectos negativos podemos considerar que es una organización rígida y tradicional, el profesor no puede ver todos los ángulos (frente, espaldas, lateral) porque se ubica fijo en un lugar de la pista (abajo, arriba o en medio), es decir, no puede aplicar correcciones técnicas concurrentes, implica una importante ansiedad para el alumno al verse observado por todos y necesita de mucho tiempo para la ejecución individual de todos los miembros del grupo, lo que disminuye el tiempo útil de práctica.

Gullion (1990) indica que además es la organización más estresante para los alumnos de iniciación ya que deben ejecutar ante todo el grupo. En caso de que se utilice es mejor al final del programa de sesiones y con el profesor a la misma altura de salida que el alumno y no al fondo de la pista.

Esta elección de organización por parte del profesor se puede contemplar ante grupos con niveles medios-altos, en espacios de práctica limitados por la pista o la nieve, ante escasa afluencia de público, para mejorar las correcciones individuales sobre la técnica y con grupos pequeños.

#### ○ Estrategia en la práctica

Respecto a la forma de dirigir y organizar la progresión de las habilidades a aprender, el profesor suele apostar por una estrategia analítica progresiva, secuencial y pura (denominada en esquí como ejercicios auxiliares) sobre un catálogo de soluciones muy definido y jerarquizado, donde el alumno no debe preocuparse por la exploración motriz y la improvisación. Conjuntamente apuesta por el ejercicio terminado o global modificado por el profesor.

#### ○ Recursos didácticos

Principalmente se centra en el uso alternativo de los bastones como ayuda puntual en el proceso de enseñanza-aprendizaje (paralelos en las rodillas, detrás del tronco, debajo de los brazos...).

En un estudio reciente se afirma que el profesor de esquí tradicional, más familiarizado con la técnica de enseñanza de instrucción directa que con la de indagación... (Martínez, 2003) implica la utilización de ciertos estilos de enseñanza.

Y dentro de éstos los más utilizados son los tradicionales, concretamente la modificación del mando directo y la asignación de tareas, donde la demostración es el eje vertebral y la solución para la adquisición de las habilidades técnicas, ya que cuando la habilidad a aprender requiere la adquisición de una nueva coordinación, observar un modelo permite un mejor aprendizaje que no observar (Magill, 1993) y es que para la mayoría de los profesionales, la progresión en la actividad se efectúa según un continuum que puede ser descrita por unos niveles de aprendizaje. Pero esta aproximación globalizante tiende a reducir la actividad a una práctica poco variada (Dupuis, tomado de Gautier, 1991).

En un estadio de mayor participación y responsabilidad por parte del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacan los estilos participativos y la aplicación concreta al esquí alpino mediante los grupos reducidos.

La evaluación de este proceso de enseñanza, se realiza fundamentalmente mediante pruebas de carácter técnico, tiempo necesario en la realización concreta de ejercicios, bajadas, marcajes en la pista, grabación en video, y en donde se prima la excelencia en la ejecución y la similitud con el modelo ideal de ejecución (el profesor).

El modelo técnico, centrado en el dominio de la ejecución antes de pasar a la táctica (Turner y Martinek, 1999), tiene claras limitaciones en el concepto inclusivo de la mayoría de los alumnos en EF ya que la enseñanza del deporte hay que entenderla también como una transmisión de valores y no sólo en la imitación de modelos de ejecución que conllevan aprendizajes miméticos y, por lo tanto, se les inculca a los alumnos un plan de acción poco crítico y no se fomenta la autonomía (Castejón y otros, 2003).

#### 4.1.3. METODOLOGIA ALTERNATIVA DE LA INICIACIÓN DEPORTIVA EN EF

Frente al modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje, Devis y Sánchez (1996; citados por Contreras y otros, 2007) destacan la corriente anglosajona de corriente francesa en las primeras etapas de formación.

Pensamos en línea con Ruiz (1994, citando a Arnold, 1991) que se debe fomentar el conocimiento sobre las acciones o el conocimiento práctico, para

potenciar la adaptación y respuesta ante situaciones nuevas, comprender el significado y sentido de las acciones, reflexionar sobre lo que sucede en el contexto y aprender de las mismas. Es, pues, una enseñanza que se basa en la noción de transferencia y en el análisis estructural y funcional de los deportes.

Contreras y otros (2001:164) hablan de una alternativa de enseñanza llamada *“modelo o enfoque comprensivo”*, donde se da prioridad al desarrollo de los aspectos cognitivos de la práctica deportiva, partiendo de la comprensión por parte de los alumnos de la naturaleza y de los principios tácticos implicados en la práctica. Basándose en estas premisas, surge el enfoque constructivista, que plantea una enseñanza que pretende la participación activa del sujeto y la realización de aprendizajes significativos y funcionales dentro del contexto de la práctica deportiva.

Por consiguiente, es el propio alumno el que construye su propio aprendizaje en base a sus recursos cognitivos y motrices, y donde el profesor actúa de mediador en la llamada por Vygotsky zona de desarrollo potencial<sup>44</sup> (1933, 1966, y Elkonin 1980, citados por Ruiz, 1994) ó zona de dificultad óptima del alumno por Brunelle y Toussignant (1988, citados por Famose, 1992), la cual alude al grado de dificultad de las tareas y al destacado porcentaje de éxito en la resolución de problemas.

Es por ello que se utilizan todo tipo de juegos y actividades deportivas que contengan los elementos característicos de la modalidad deportiva adaptados en complejidad y dificultad al grado de competencia motriz del alumno, así como el aprendizaje de aspectos técnicos, basados en la repetición y automatización; sin embargo es un todo subordinado a las necesidades de los alumnos y a la comprensión del significado y funcionalidad de la práctica motriz antes de proceder a su mecanización y perfeccionamiento (Contreras y otros, 2001).

En línea con el concepto de inteligencia cinestésico-corporal de Gardner (1983; citado por Ruiz y otros, 2001), estos mismos autores (2001:165) apoyan el conocimiento del alumno *“sobre el qué, para qué, el por qué y el cuándo de su conducta, para responder a cuestiones sobre el contexto, el sentido, el significado y funcionalidad al cómo de las acciones”*, ya que de lo contrario se caería en un

---

<sup>44</sup> **Zona de desarrollo potencial:** es “aquella que va desde el nivel de habilidad del alumno hasta el nivel que puede conseguir con la participación del adulto” (Ruiz, 1994:52)

aprendizaje mecánico, dependiente y, probablemente poco eficaz respecto a la consecución de los objetivos de la actividad deportiva analizada.

Parlebas (1988) considera el espacio deportivo incierto como un espacio exteroceptivo<sup>45</sup>, de ahí que Bernstein (1967, citado por Famose, 1992), apueste por el planteamiento de la práctica alejada de las repeticiones continuas de los medios de solución de un problema motor, y defiende la búsqueda de soluciones motrices a los problemas que surjan para la consecución de los objetivos, y ese propio proceso de resolución de los problemas dará lugar a movimientos cuyo componente técnico se irá modificando y perfeccionando con cada repetición.

Es por ello que se utilizan programas motores generales que se alimentan continuamente de información inmediata para producir respuestas adaptativas y específicas para cada situación. Se trata de plantear tareas desde un análisis ecológico (AET), lo que permite observar y evaluar la dinámica motriz al examinar la interacción entre los puntos fuertes y débiles del sujeto, el entorno y la tarea en cuestión, ya que existen numerosas soluciones posibles a una tarea (Balan y Davis, 1993; Burton y Davis, 1996; Davis y Burton, 1991; citados por Oña y otros, 1999).

Por consiguiente, se trata de proporcionar al alumno el mayor número de vivencias posibles de manera, que el análisis y la reflexión guiada, la práctica y la interiorización de tales experiencias, permitan que los aprendices realicen un acercamiento comprensivo de los principios técnicos que optimizan la ejecución de las distintas habilidades (Contreras y otros, 2001) y más aún en esquí, donde las condiciones de terreno y de nieve siempre cambiantes hacen que cada bajada sea una nueva experiencia (Poster, 2000) para el esquiador recreativo, quien tiene como objetivo la participación orientada hacia el interior, y su meta no son las victorias o el rendimiento del grupo, sino la ejecución en función de las expectativas personales.

El esquí es por tanto, un método de autodescubrimiento, de evaluación personal, y en ese proceso encuentran tanto retos como facilidades. Pero para conseguir esquiadores habituales, el esquí debe ser divertido y su enseñanza debe ser una práctica simplificada y cohesionada.

---

<sup>45</sup> **Espacio exteroceptivo:** son necesarios todos los sentidos (táctil, auditivo, vibratorio, cinestesico...), pero la vista juega un papel fundamental.

### ▪ **Iniciación al esquí alpino a través de la vía educativa o del desarrollo de capacidades y actitudes**

En contrapartida a las ideas expuestas en la metodología tradicional, se plantea un proceso de enseñanza derivado del modelo de comprensión del juego de Bunker y Thorpe (TGFU, Teaching Games for Understanding, 1982), en consonancia con una enseñanza comprensiva del deporte que fomenta, a través de la reflexión en y sobre la práctica, la relación de lo ya conocido con lo que están aprendiendo, lo que promueve la autonomía (Castejón y López Ros, 1997, citados en Castejón y otros, 2003; Contreras y otros, 2007).

Este proceso de enseñanza se aplica principalmente en los deportes colectivos y se organiza en función de las siguientes actuaciones, que hemos adaptado al esquí alpino:

- ✓ El profesor propone un juego o ejercicio concreto de esquí, sin ningún tipo de demostración.
- ✓ El profesor observa como se va realizando la actividad propuesta.
- ✓ El profesor junto a sus alumnos investigan los problemas tácticos y las soluciones potenciales ante los errores.
- ✓ El profesor observa de nuevo.
- ✓ El profesor interviene para potenciar las habilidades técnicas si es necesario.
- ✓ El profesor observa el juego o ejercicio e interviene para enseñar.

Y es que el esquí no es solo técnica y biomecánica, sino también condición física y mental, equilibrio, actitud y sensaciones; placer, frustración, logros, fracasos, inteligencia y creación, pero que sigue siendo enseñado de forma tradicional, sin aplicar nuevas técnicas pedagógicas que simplifiquen y motiven a los alumnos (Guerrero, 2001).

Desde una perspectiva metodológica, encontramos la propuesta de Bornat (1991, citado por Gómez, 2005) quien considera el presentar una situación concreta de aprendizaje en base a los objetivos conocidos por el alumno, un tiempo de búsqueda de la solución práctica sin demostración previa y un nuevo planteamiento de situaciones concretas que ayuden a mejorar la solución ejecutada por el alumno.

Junto a este modelo también vamos a considerar las propuestas de Bernstein (1962, citado por Ruiz, 2004:27) para quien el *“proceso de aprendizaje de habilidades deportivas es un proceso de solución de problemas, problemas que son las tareas que los profesionales diseñan para favorecer la competencia y coordinación de los escolares, y dominarlas supone practicarlas; de ahí que la práctica sea un elemento clave”*. Implica desarrollar en el alumno la capacidad de solucionar.

Basándonos en la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (2005), esta vía educativa apoya la idea de que a través de la enseñanza del esquí, el educador puede favorecer la formación integral del niño mediante una amplia gama de habilidades motrices que puede aprender (Anónimo, 1974, tomada de Gómez, 1993) y el profesor de esquí es un educador más. Como tal, debe aceptar la variedad de roles y funciones que ha de desempeñar, teniendo como punto de referencia al alumno (Gómez y Viciano, 1996).

Por otro lado, seguimos las ideas de la A.A.D.I.D.E, (1999:10), para quien la enseñanza del esquí es *“facilitar al alumno la adaptación de sus movimientos naturales y globales a las nuevas circunstancias (nieve, pendiente, equipo y deslizamiento)”*, encuadrados en los aspectos de seguridad, diversión y aprendizaje.

En general, se plantea un proceso de enseñanza-aprendizaje del esquí alpino como formación integral del alumno en las dimensiones intelectual, física, moral, social y psíquica, así como el máximo desarrollo de la persona en base a su propia independencia, responsabilidad, individualidad y sociabilidad (Gómez y Viciano, 1996). Se plantea el esquí alpino como apoyo al desarrollo de otros contenidos, principalmente en forma de objetivos de tipo procedimental y actitudinal.

En la figura 4.4, Guillen y Lapetra (1995) proponen un planteamiento metodológico alternativo para la enseñanza al esquí, ya que consideran una habilidad como el deslizamiento y lo enseñan mediante el esquí alpino, el esquí de fondo y el snowboard, es decir, se plantean situaciones vecinas o que se extrapolen de las situaciones habituales de la EF al medio natural que es la nieve.

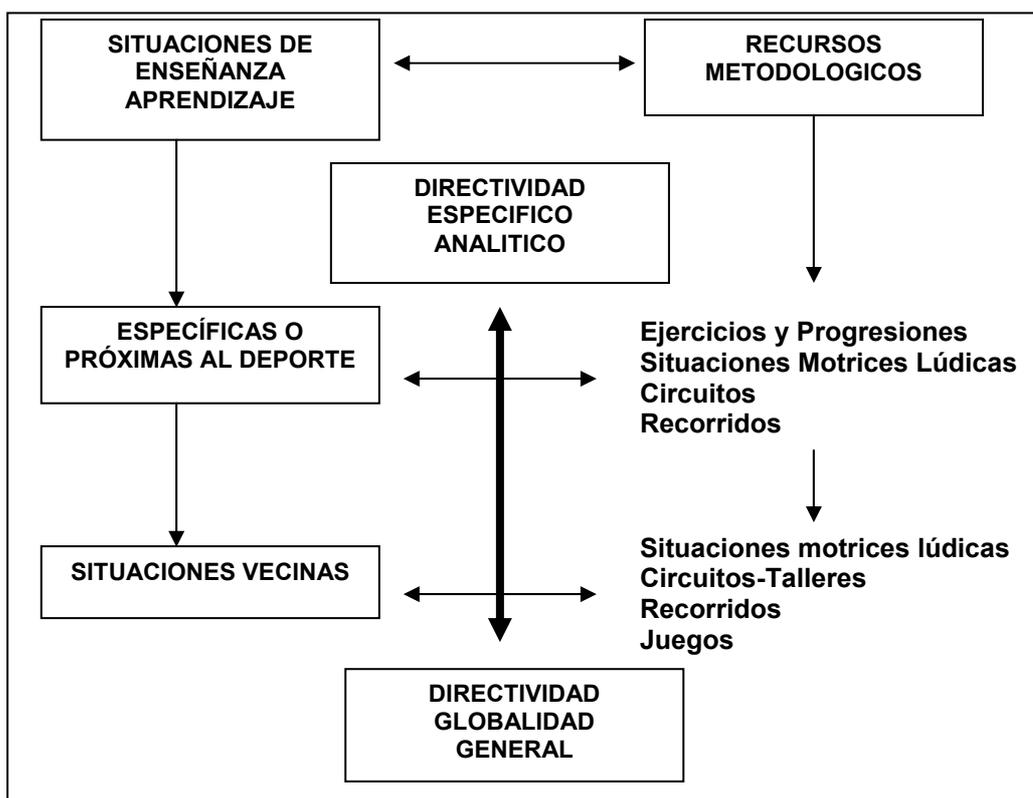


Figura 4.4. Planteamiento metodológico alternativo para la enseñanza al esquí (Guillen y Lapetra, 1995).

En base a todas estas aportaciones, en nuestra investigación planteamos una iniciación al esquí desde una perspectiva de adaptación y desarrollo de las habilidades motrices (ver sesiones prácticas en Anexo 3) y de las capacidades estratégicas desde el patinaje en línea como EF de base y como punto de partida de las demandas específicas del esquí alpino, en base al principio de la transferencia, o en la posibilidad de utilizar los conocimientos técnico-tácticos adquiridos en el aprendizaje de habilidades previas en patinaje en línea, a situaciones de práctica nuevas (el esquí alpino) bajo el prisma de que presentan problemas y condicionantes contextuales similares a los exigidos en los aprendizajes previos (adaptado de Contreras y otros, 2001; Guerrero, 2001).

En línea con el Memento (2000), a lo largo de la aplicación práctica innovadora en nieve, y desde un enfoque vertical del constructivismo, vamos a inducir en el alumno mediante la práctica variada, procesos de percepción, exploración, análisis y reflexión para permitir la familiarización del alumno con las exigencias estratégicas de la práctica del esquí alpino y con la búsqueda de soluciones a los problemas contextuales que surjan.

Paralelamente, se realiza un trabajo específico de aspectos técnicos de las habilidades siempre bajo la premisa de la significatividad y funcionalidad en los aprendizajes (Contreras y otros, 2001) y como cimiento de la capacidad de rendimiento óptimo y de futura innovación (Hanff, 2005).

La enseñanza y aprendizaje de las habilidades motrices se van a plantear con situaciones que permitan a los alumnos analizar y relacionar, evitando un planteamiento educativo a partir de la acumulación o el simple almacenamiento de habilidades (Díaz, 1999). Para ello es de gran interés utilizar la autoevaluación ya que permite juzgarse inmediatamente y refuerza la motivación de la acción (Memento, 2000), así como la concienciación de que cometer errores es una parte ineludible del proceso de aprendizaje (Guerrero, 2001).

En esta línea educativa del planteamiento del problema, los estilos de enseñanza se rigen por las siguientes variables (Delgado, 1991):

○ Técnica de enseñanza

Mediante la indagación o técnica de enseñanza mediante la búsqueda (Sánchez Bañuelos, 1984) o estilo de enseñanza de resolución de problemas (Mosston, 1982), el profesor transmite, orienta y corrige al alumno con una información adicional a la adquirida por el propio alumno (feedback intrínseco). Plantea una gran variabilidad de situaciones abiertas para ser experimentadas e interiorizadas por el alumno. Según Delgado (1991, 1993) debe ser siempre la de mayor utilización.

○ Interacción socio-afectiva

El profesor se identifica con el rol empático, cuya función es la de guiar y orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando las relaciones con sus alumnos así como la intercomunicación grupal. De igual forma es motivador y constructor de actividades y potencia un flujo de información bidireccional, del profesor al alumno y viceversa (Teixeira, 1990).

Frente al rol tradicional del profesor explicado anteriormente, Gullion (1990) nos indica que el profesor de esquí puede adoptar otros roles en función de diversas variables:

- ✓ El **profesor diseñador** de tareas indica que habilidades realizar pero no el cómo hacerlas, lo que permite una mayor participación de los alumnos en la toma de decisiones, en la intensidad y duración de la actividad y en el propio ritmo pero no permite la comprensión técnica de la habilidad. Se puede utilizar con grupos de diferente nivel y edad y con alumnos que pueden esquiar de forma autónoma.
- ✓ El **profesor observador** promueve la enseñanza recíproca indicando la tarea a realizar y formando las parejas en base a la personalidad y a la aportación adecuada de feedback sin críticas. Esta organización desarrolla la capacidad de observación del alumno junto a la de ejecución y es un buen medio de comprensión de la técnica en los jóvenes esquiadores. Estos roles asignados tanto al profesor como a los alumnos se pueden utilizar cuando los esquiadores tiene un nivel parecido (reduce la intimidación) o en grupos con habilidades diferentes (ayuda mutua) así como con niños con madurez y adolescentes.
- ✓ El **profesor guía** plantea una serie de preguntas a los alumnos y ellos son quienes buscan las posibles respuestas. Como el alumno observa, ejecuta y evalúa, el resultado se convierte en el eje central de su propio aprendizaje. Los adolescentes responden bien ante esta forma de enseñanza, principalmente los que analizan la mecánica de los gestos pero no pueden ejecutar correctamente. Se puede utilizar con grupos poco numerosos, cuando no hay presiones de tiempo y con niños maduros y adolescentes.
- ✓ El profesor **experimentador** realiza preguntas a los alumnos, da pautas básicas y permite a los alumnos que elijan la mejor solución después de un debate de entre otras posibles soluciones. El alumno animado por el profesor, asume el rol de ejecutor, observador, demostrador, evaluador y director. Esta forma de enseñar se puede plantear con grupos de todos los tamaños y con niños con madurez y adolescentes.

El profesor puede adoptar diferentes roles en su ubicación en la pista y durante la ejecución de los alumnos, con la idea de facilitar los diferentes ángulos de visión de los alumnos, consiguiendo la máxima precisión en la captación de la

información, permitiendo la aportación del conocimiento de resultados concurrente o inmediato y favoreciendo la comunicación verbal o visual.

Así, el profesor de esquí alpino puede permanecer estático en el inicio, en la mitad o al final de la pista, o actuar conjuntamente con sus alumnos de una forma dinámica delante, detrás, cerca o lejos de los alumnos que ejecutan, para potenciar el dialogo dialéctico con los mismos, no solamente sobre aspectos técnico-tácticos o de organización de la clase, sino como elemento fundamental de relación socioafectiva, definiendo un rol empático de observador, participante, conductor y guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, por la gran importancia que supone en el incremento del aprendizaje y el 20% de variación del rendimiento, así como consiguiendo que la clase no sea un caos (Pieron, 1988).

#### ○ Interacción organización-control<sup>46</sup>

El profesor apuesta por pautas dinámicas de organización (parejas, tríos, libres...) en función de las normas básicas de seguridad así como de la competencia motriz de los alumnos, dirigidas a ceder protagonismo y responsabilidad a los propios alumnos, potenciando estrategias de aprendizaje flexibles y ajustables a la progresión controlada del alumno (Teixeira, 1990). Destacamos las siguientes:

- ✓ **Doble fila** (ver figura 4.5): Implica la ejecución simultánea de dos alumnos que parten de dos filas independientes y paralelas entre si. La aplicación de dicha organización permite un importante orden y control del grupo, facilita la observación en el espacio central, genera un mayor dinamismo en la ejecución y delimita un espacio seguro de práctica.

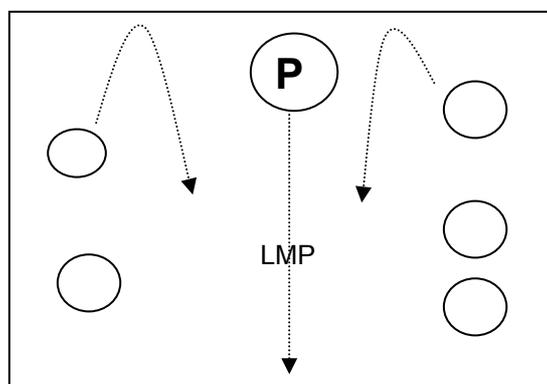


Figura 4.5. Actuación simultánea en bajada en esquí.

<sup>46</sup> Los datos se han obtenido de la misma fuente que en la metodología tradicional. Remítase a la nota al pie 42.

En relación a los elementos negativos que supone, encontramos que hay un menor campo visual hacia un lado, una organización rígida, una evidente dificultad en la audición y visión lateral, la ubicación incómoda para algunos alumnos que tienen el sol y viento de frente, y dificultad en las correcciones.

Esta distribución de los alumnos se podría utilizar ante un contexto de práctica con grupos numerosos, en el aprendizaje del control de la velocidad y trayectoria básica (descenso directo<sup>47</sup>, cuña y giros en cuña<sup>48</sup>) y ante niveles altos donde se requieren ejercicios unidireccionales.

- ✓ **Parejas:** La organización de las mismas (figura 4.6) se puede realizar en función de diferentes variables: mixtas, por afinidad (hermanos, pareja, amigos, parientes, etc.), por colores, al azar (el que tienes al lado derecho, izquierdo, etc.), por decisión del profesor (niveles-técnica, por rapidez en la organización, por responsabilidad, por edad, etc.), total libertad, y las necesarias según las características del grupo.

Los aspectos positivos de dicha organización son el potenciar la interrelación socioafectiva entre los alumnos, el ceder responsabilidades, el favorecer el desarrollo de la táctica, el potenciar el feedback entre alumnos, el individualizar la enseñanza, el integrar a alumnos más lentos, el crear un ambiente distendido y relajado y el permitir aportar feedback concurrente por el profesor.

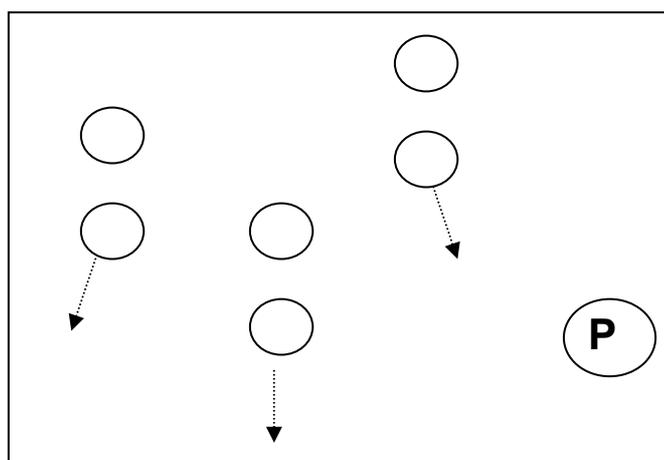


Figura 4.6. Organización en pareja en bajada en esquí.

<sup>47</sup> **Descenso directo:** forma básica de deslizamiento en línea de máxima pendiente con pista cóncava o plana que permite la parada del esquiador.

<sup>48</sup> **Giros en cuña:** cambios de dirección por distribución desigual de la carga en los esquís con espátulas juntas.

Es importante conocer el efecto de coacción que indica Schmidt (1988), al referir que la ejecución simultánea de una tarea por parte de dos personas que están próximas entre sí implica una mayor efectividad del rendimiento, en contraposición a la ejecución aislada de cada uno de ellos, aunque no está estudiado si también mejora el aprendizaje.

Por otro lado, y analizando los aspectos negativos, encontramos que hay una pérdida de la referencia técnica del profesor, un menor control del grupo y su dinámica, una mayor dificultad en la observación y una posible imitación de errores entre los miembros de la pareja.

El profesor conociendo esta realidad, puede optar por dicha organización ante situaciones de enseñanza-aprendizaje donde se plantean trabajos de imitación, con grupos de nivel medio-alto, para integrar a alumnos nuevos, con grupos responsables, ante condiciones óptimas de nieve y público, para dinamizar la clase, para promover lo novedoso y siempre en pistas conocidas por los alumnos.

- ✓ **Grupos reducidos de tres o cuatro personas:** la distribución de los alumnos en los distintos grupos se puede hacer al azar (números o colores dados por el profesor, altos-bajos, niños-adultos, conocidos-desconocidos, casco del mismo o diferente color...), con libertad, con una carácter mixto, por decisión del profesor, por niveles...

Existe una cierta similitud con la organización por parejas, si bien junto a lo expuesto anteriormente, se puede complementar con los siguientes aspectos positivos: Favorece la interrelación grupal, permite individualizar, consigue una organización más equilibrada de los niveles, integra al menos dotado, plantea situaciones cercanas a los alumnos, cede responsabilidades, se incrementa la autoconfianza y potencia la toma de decisiones continúa sobre aspectos directos e indirectos de la ejecución.

En cuanto a los aspectos negativos podemos encontrar un posible descontrol del grupo, la dificultad en la observación y en aportar la información de resultados y de ejecución, un menor número de correcciones individuales, limitaciones en la ejecución del alumno y una mayor complicación de control para el profesor.

En relación directa con la utilización grupal en la organización de la clase, Schmidt (1988:406) considera que es más efectiva en estadios posteriores de aprendizaje, con sujetos con mayores recursos motrices y que presenten un menor nivel de manifestación de la ansiedad. Gullion (1990) considera que los adolescentes son muy receptivos con esta organización.

La posible aplicación de esta organización por grupos sería en juegos, ante ejercicios por nivel o intereses, con niños muy activos, con grupos muy heterogéneos, con grupos con suficiente madurez y autonomía, y ante condiciones óptimas de nieve y público.

- ✓ **Grupo completo:** Supone la ejecución de todos los miembros del grupo al mismo tiempo, de forma simultánea, lo que implica que todos son ejecutantes y no hay observadores, aspecto que reduce el estrés al máximo.

Los aspectos positivos que podemos encontrar en esta forma de organización son el fomento de la creatividad y la diversión, la creación de un ambiente de libertad y relajación, la mejora de la percepción, decisión y ejecución (táctica) así como el trabajo individual (autonomía), el impulso hacia la autogestión de la actividad, la potenciación de la adquisición de recursos, la participación activa y desinhibida, y la consolidación del concepto de grupo unido (el profesor es uno más).

En cuanto a los aspectos negativos se consideran la pérdida del control del grupo, el abandono de correcciones técnicas (el profesor no es el modelo), hay una menor seguridad en la bajada lo que incrementa el riesgo para los alumnos, la observación solo puede ser global del total de los ejecutantes y desde el exterior se observa una sensación de caos y desorganización.

Este tipo de organización puede ser interesante ante grupos con niveles medios-altos, en condiciones facilitadas (pista, nieve, público, meteorología), al inicio y final de cursillo para dinamizar, con una buena evolución del aprendizaje, ante juegos variados, con ejercicios de repaso o repetición técnica y con grupos con madurez y autonomía.

### ○ Estrategia en la práctica

Al ser el esquí alpino y el patinaje en línea actividades continuas o un encadenamiento de tareas discretas pero sin una terminación conocida en el tiempo y en el espacio, ni un orden establecido de los movimientos que la componen, permiten el ajuste y la rectificación en el mismo momento de la práctica, de ahí que su enseñanza se proponga desde una perspectiva global, exceptuando las condiciones de excesiva complejidad (Schmidt, 1988).

El sujeto no sigue pues la línea tradicionalista de focalizarse exclusivamente hacia la técnica de ejecución, sino que planteamos una perspectiva más innovadora, donde dichos parámetros técnicos están condicionados y subordinados a los factores del contexto de práctica, en el cual distinguimos las tareas, las condiciones de practica y el proceso cognitivo utilizado por el alumno (Cristina y Bjork, 1991).

El profesor organiza la progresión mediante ejercicios terminados, de carácter globalizador, centrados en la adquisición progresiva de las bases técnico-tácticas del alumno (ejercicios de movilidad, equilibrio, independencia y ritmo, A.A.D.E.D.I, 1994) en la sensibilización hacia el medio nevado y en la asimilación del conjunto de la tarea motora (Guerrero, 2001).

Estos ejercicios globales se pueden concretar en polarizar la atención hacia algún aspecto concreto de la percepción, decisión o ejecución, modificando la situación real de práctica (control de la velocidad, ubicación de segmentos, etc.) o con un carácter puro (ejecución en la totalidad). En un estudio de Durán y Lasiera (1987, citados por Castejón y otros, 2003), indican que el planteamiento global se manifiesta más en el apartado motivacional que en el motriz y es más utilizado por los niños que por los adultos (Guerrero, 2001).

Las actividades que se programan con una estrategia global (A.A.D.I.D.E. 1994; Sistema alemán, 1998), son habilidades motrices de baja complejidad, entendidas como un medio de formación y no una finalidad de aprendizaje, de ahí que se planteen actividades jugadas, de aventura, de experimentación directa, de globalidad personal, de recreación, de apoyo y colaboración grupal, siempre que las condiciones de seguridad sean máximas (nieve pisada, poca asistencia de público, visibilidad total, pista ancha y llana o semillana), y con el referente de que la practica

específica en nieve debe realizarse con la variabilidad suficiente y en el propio contexto (Castejón y otros, 2003; Poster, 2000).

Por lo tanto, según las necesidades del alumno y como ayuda muy específica, se utilizan los ejercicios auxiliares o fraccionados (analíticos con todas sus variantes), en el llamado por Ski Suisse (1985) método combinado.

#### ○ Recursos didácticos

Todo aquello que supone una ayuda puntual en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la simbología del uso diferente de los bastones (espada, bandeja, bastón como fémur,...) y el apoyo auxiliar de material atractivo (balones, globos, indiakas, disco volador, muñecos de peluche, tubos flexibles de goma espuma, palos largos y cortos, setas, conos...), símil con otras actividades (deportivas, profesionales...) o seres vivos (animales, árboles, plantas de todo tipo...)

La combinación de todos estos elementos metodológicos pretende concienciar a los alumnos de la importancia de la afiliación (interacción social, hacer amigos), de la consecución de metas (hacer algo bien o sentir la mejora), de la percepción de estrés o de ciertas sensaciones (excitación, nerviosismo apropiado) y de la autodirección (oportunidades de elección), como razones importantes para que quieran involucrarse en los deportes (Alderman y Word, 1976, citados por Werner y otros, 1996).

Para evaluar este proceso se utiliza la observación directa sistemática en el contexto real, el análisis de video y la entrevista oral con los alumnos.

Delgado (1991) y Sicilia y Delgado (2000) indican que en esta línea metodológica se utilizan los estilos cognoscitivos de resolución de problemas (orientados al trabajo de habilidades motrices donde lo importante es el desarrollo motriz amplio y polifacético) y el descubrimiento guiado (en la iniciación del aprendizaje de habilidades específicas desde una óptica constructivista), llegando incluso al desarrollo de los estilos creativos.

Siguiendo a Ruiz (2004), es importante considerar que este acercamiento de la enseñanza hacia la autonomía y el autoanálisis de los alumnos no significa que el

profesor no aporte información sobre la actuación de los mismos, ya que podría derivar en sensaciones de incertidumbre, inseguridad y pérdida de motivación. Parece que una opción acertada es acumular los feedbacks o conocimiento de los resultados y de la ejecución en bloques de ensayos a partir de una total disponibilidad del profesor en la ayuda al proceso de aprendizaje.

Asimismo es una manera de fomentar el aprendizaje propioceptivo que se fundamenta en los componentes motrices que se desarrollan con la interiorización, sintiendo el cuerpo de “*cómo somos*” y “*cómo estamos*” en cada momento de la actividad motriz (Aguirre, 1999:44), siendo determinante en esquí sentir la información que viene del pie para mantener el equilibrio (Post, 2000).

#### **4.2. LA REVOLUCIÓN DEL MATERIAL EN ESQUÍ ALPINO.**

Para poder aplicar realmente las propuestas metodológicas expuestas en el epígrafe anterior sobre la enseñanza del esquí alpino, resulta necesario analizar la importancia de la aparición y/o revolución de los esquís carving a mitad de los años 90.

Tejada-Flores (2003) indica que en los museos de Noruega se pueden encontrar esquís del siglo XIX con 90 milímetros de ancho en la espátula, 70 en el centro y 80 en la cola, es decir, con unas dimensiones que apenas han cambiado en 100 años. Sin embargo en los últimos años se han creado esquís proporcionalmente mucho más anchos en la espátula (zona responsable del derrapaje) respecto a la zona central o patín (zona responsable de crear una huella como un corte en la nieve), permitiendo realizar curvas redondas con el consecuente control de la velocidad y una menor fatiga.

En los inicios de los 90 los esquís carving empiezan a tomar vida en el mundo del esquí, siendo la venta de éstos en la temporada 1997/1998 en torno al 40% y hoy en día es el tipo de esquí más utilizado (Roschinsky, 2004).

Estos esquís modernos llamados “tallados” o parabólicos o “súper cortados” tienen una espátula proporcionalmente más ancha que el patín de los esquís tradicionales, creando una flexión más profunda del esquí incluso a velocidades

bajas, lo que permite realizar curvas redondas incluso entre los esquiadores recreacionales y sin necesidad de utilizar una técnica nueva. Los nuevos esquís no esquián diferente, simplemente esquián mejor (Tejada-Flores, 2003).

Los esquís carving o parabólicos tienen sus precursores en tres tipos de esquí: los esquís “anchos” con su flotación, las tablas de snowboard que facilitan el rápido aprendizaje del carving, y las espátulas y colas ensanchadas de los esquís de slalom gigante (Carbone, 1996)

Tolic (2004) considera que los esquís carving son el resultado de los avances y progresos de la tecnología y de la biomecánica, base de la adaptación óptima a diferentes tareas y a la implicación de una nueva técnica en el esquiador. Una nueva geometría de los esquís que ha supuesto cambios muy significativos en parámetros biomecánicos como la velocidad, la aceleración, la velocidad angular, las fuerzas, etc. (Kugovnik y otros, 2005). De hecho, algunos consideran que el currículo de enseñanza está eclipsado por una técnica carving que es completamente nueva (Schiefermüller y otros, 2004).

Hay muchos autores que afirman que los esquís carving permiten una mayor maniobrabilidad y coordinación de los movimientos, un aprendizaje más rápido, menor cansancio, un mejor agarre en nieve y una mayor diversión y juego con la fuerza centrífuga (Roschinsky, 2004; Heckelman, 2001; Harb, 2001). Incluso en nieve dura, los carving permiten aplicar fuerza en una área menor siendo aconsejable que sea sólo en el esquí exterior (LeMaster, 1999).

Consecuencia directa del uso del nuevo material de esquí (esquís, botas, placas) y de la generalización en la producción de nieve artificial, son los patrones de movimiento implicados en la técnica y en la metodología de enseñanza, concretados en los movimientos de reajuste antero-posterior, en la capacidad de autoconducción del esquí, en la acción dinámica del canteo de los esquís, en el desplazamiento lateral para contrarrestar la fuerza centrífuga, en los movimientos verticales de control de la presión (LeMaster, 2004) y en una rotación más progresiva de las piernas (Smith, 2006).

Asimismo, en un estudio sobre la acumulación de lactato en bajadas con esquís carving y convencionales, se identifica una mayor disponibilidad de las unidades motrices con los carving, y un mayor tiempo de fatiga debido a una menor fuerza muscular localizada (Vann y otros, 2004). Aunque las curvas con esquís carving se realizan con menos energía, se requiere mayor fuerza para mantener el canteo porque existe una mayor fuerza que lleva hacia atrás en comparación con los esquís convencionales ó más planos (Carbone, 1996). Con unos esquís de 20 mts de radio, esquiar a 80 Km/h no supone un riesgo para las capacidades fisiológicas del esquiador, pero a 100 Km/h ó más sería muy peligroso (Müller y otros, 2005).

Por otro lado, la teoría de Howe sobre los esquís carving considera que los arcos de las curvas no son circulares en general. En curvas de carving, el esquí debería doblarse de una forma que el canto del esquí esté circular y el radio del círculo coincida con la curvatura del radio de la trayectoria. Este radio se llama radio de curva instantáneo (Kaps y otros, 2001). Este radio explica el que los esquís de gigante tengan el punto neutro o de equilibrio en la base del dedo gordo mientras que los de slalom lo localizan en el arco del pie (LeMaster, 2001).

De una forma más concreta se expresan Müller y Schwameder (2003), y Müller y otros (2005) al considerar que el radio de curva con los esquís carving está en función de la anchura de los esquís, del ángulo de canteo y de la flexión del esquí.

En la figura 4.7 se puede observar el comportamiento con los esquís carving: la fase de iniciación de la curva es más larga que con los esquís tradicionales, lo que implica una activación y una mayor potencia del vasto medial del cuádriceps y de los isquiotibiales, mientras que la segunda fase de la conducción (pasada la línea de máxima pendiente) es relativamente más corta (Müller y Schwameder, 2003). Sin embargo, Kröll y otros (2005) afirman que la fase de inicio con los esquís carving tiene una estructura muy similar a la utilizada con los esquís tradicionales (descarga de los esquís combinado con el cambio de cantos).

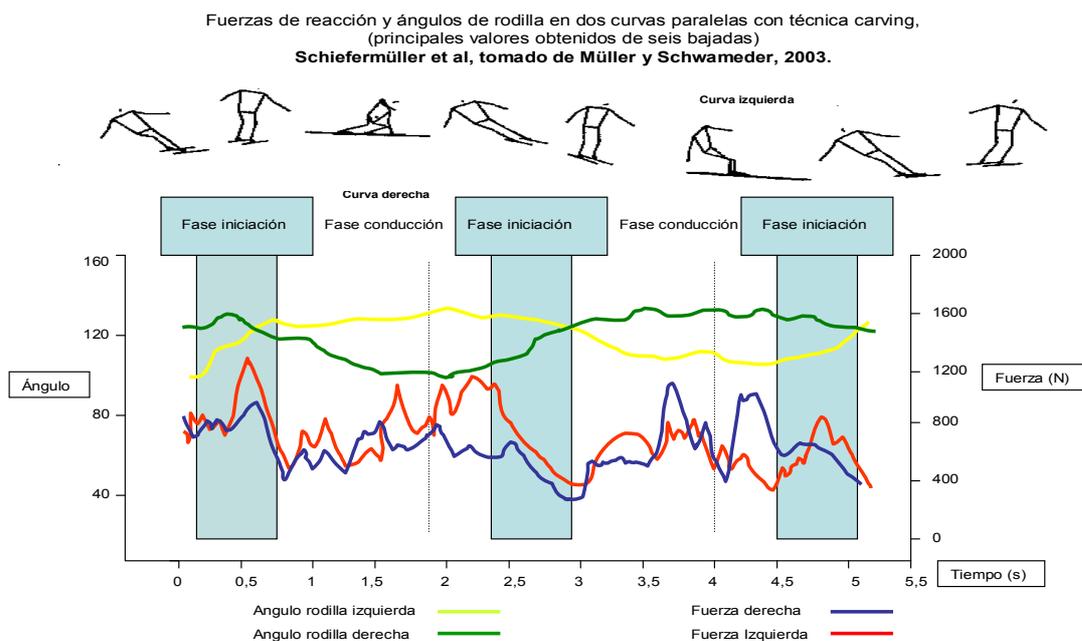


Figura 4.7. Análisis de las fuerzas y ángulos de la rodilla con esquís carving (Müller y Schwameder, 2003).

Por otro lado, Kröll y otros (2005) indican las siguientes diferencias con los esquís carving: el esquí interior se apoya durante todas las fases de la curva, el equilibrio sagital es más exigente para mantener el canteo dirigido, la cadera más separada y los esquís más flexibles junto con un ángulo de canteo mayor para permitir una conducción más corta del radio de la curva.

Otros autores en su estudio matizan dichos valores y aportan que la rodilla exterior en su fase excéntrica actúa con un ángulo que oscila entre los 90°-110°, y en la fase concéntrica los valores se encuentran entre 80°-100°, reduciéndose a 60° en la rodilla interior (Harvey y Fry, 2000). La máxima inclinación hacia el interior fue de 40° y se consiguió en el momento del clavado de bastón (Müller y otros, 2000).

Takahashi y Yoneyama (2001) indican que la diferencia entre un principiante y un avanzado es el momento en el que empieza a empujar los esquís en la primera parte de la curva, siendo esta acción importante para el desarrollo óptimo de la curva. Para que esta fase de guía o conducción sea exitosa, el esquiador debe generar presión en la punta del esquí mediante el apoyo en la parte frontal ó mediante la flexión plantar (Schiefermüller y otros, 2004) ó mediante una extensión activa de la nueva pierna exterior (Hanff, 2005).

Toda esta información sobre el comportamiento del cuerpo y del esquí en la realización de las curvas con los nuevos esquís carving, pueden servir de guía y orientación para plantear actividades que exijan respuestas motrices parecidas en patinaje en línea.

#### **4.3. EL PAPEL DE LA TÉCNICA EN LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA DEL ESQUI ALPINO.**

La literatura sobre la metodología de enseñanza del esquí indica cambios técnicos importantes en comparación con los métodos tradicionales (Fukuoka, 1971; Nigg y otros, 1977; Kassat, 1995; Müller, 1986, 1991, 1994; Raschner y otros, 2001, citados por Müller y Schwameder, 2003), Harb (2001) y Kintscher y otros, 2001) en base a las nuevas exigencias cinéticas y cinemáticas asociadas con la aparición de los esquís carving. Mas aún, otros se refieren al carving como la más grande revolución y descubrimiento en la historia del esquí alpino (Kuchler, 1997; Deutscher Verband Für Skilehrwesen, 1998, tomado de Raschner y otros, 2001; Roschinsky, 2004) y defienden la aparición de una técnica totalmente nueva con una crítica hacia el currículo tradicional.

En contradicción, hay expertos que defienden el paralelo como base de la curva carving, lo que produce una nueva sensación sin modificar la técnica y sin necesidad de un reaprendizaje (Wörndle, 1997; Wallner, 1999, tomado de Raschner y otros, 2001; Guerrero, 2001), siendo los elementos técnicos los mismos aunque con una manifestación de la frecuencia o de la amplitud de los mismos diferente a la técnica de hace 30 años (LeMaster, 1999).

De forma más explícita se expresan Lind y Sanders (2004) al distinguir dos clases de técnicas para producir curvas: curvas dirigidas que dependen de una cierta forma de derrapaje controlado y curvas cortadas (carving). Los esquiadores recreativos que mantienen el control de la velocidad, hacen carving para crear curvas estéticas y vuelven a derrapar cada cierto intervalo para controlar la velocidad mediante la pérdida de la energía cinética. La curva carving realizada con esquís más anchos y cortos en esquí alpino, significa el mantenimiento de la conducción a lo largo de los cantos sin derrapaje lateral, lo que implica un cambio en el patrón del movimiento en relación a la amplitud de la curva.

En la tabla 4.2 podemos ver las diferencias en la técnica con carving y con esquís tradicionales en base a las características del movimiento (Roschinsky, 2004:67).

Tabla 4.2. Comparación de la técnica carving y con esquís tradicionales (Roschinsky, 2004)

Características del movimiento	Carving	Esquís convencionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posición de las piernas</li> <li>▪ Movimiento vertical</li> <li>▪ Secuencia de las curvas</li> <li>▪ Uso de los cantos</li> <li>▪ Rotación de las piernas</li> <li>▪ Uso de los bastones</li> <li>▪ Velocidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abierta</li> <li>▪ Pequeño</li> <li>▪ Rápido</li> <li>▪ Mucho</li> <li>▪ A menudo</li> <li>▪ Poco o casi nada</li> <li>▪ Normalmente alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerrados y juntos</li> <li>▪ Considerable</li> <li>▪ Lento</li> <li>▪ Menos (más derrapaje)</li> <li>▪ Menos</li> <li>▪ Considerable</li> <li>▪ Principalmente menor que con los carving</li> </ul>

Por otro lado Yoneyama y otros (2001), plantean las diferencias principales entre la realización de una curva corta y larga con esquís carving y con los esquís tradicionales en función de las acciones técnicas requeridas (tabla 4.3).

Tabla 4.3. Características de los ángulos de las articulaciones y la postura (Yoneyama y otros, 2001).

Tipos	CURVA CARVING	CURVA TRADICIONAL
CURVA LARGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La inclinación del cuerpo: extensión cadera exterior y flexión interior.</li> <li>•No rotación muslo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Angulación+abducción+adducción.</li> <li>•Rotación del muslo.</li> </ul>
CURVA CORTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Extensión inicial de la cadera y luego flexión gradual.</li> <li>•Pequeña flexión de la rodilla.</li> <li>•Rotación gradual del muslo.</li> <li>•Rather rotación larga de la pierna inferior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Extensión de la cadera en cada punto de cambio.</li> <li>•Flexión larga de la rodilla.</li> <li>•Rotación rápida del muslo al inicio.</li> </ul>

Aunque la técnica en esquí es ampliamente analizada y discutida como el substrato básico de este deporte, es importante destacar en línea con Hurn (1991:7), que *“se puede disfrutar esquiando en muchos niveles, y el de la excelencia técnica es uno más, pero hay muchas otras formas”*. No se pretende crear un modelo técnico perfecto sino un esquiador versátil que disfruta del esquí de diversas formas,

y para ello debe adquirir el equilibrio dinámico sobre los esquís en una gran variedad de terrenos y de condiciones mediante la experimentación de técnicas diferentes a lo largo de muchos kilómetros de práctica.

Elling (2003) considera que el esquí es una web de habilidades que se interrelacionan en función de las variadas condiciones del medio. En esa web podemos encontrar una amplia variedad de fundamentos técnicos aportados por diversos autores o instituciones de la enseñanza del esquí en distintos países.

Gullion (1990) en su aproximación lúdica de la enseñanza del esquí considera que los fundamentos básicos son el deslizamiento en un esquí, la transferencia de peso de un esquí a otro y derrapar sobre los esquís.

Por otro lado, Witherell y Evrard (1993) indican que hay cinco fundamentos de la técnica moderna de competición: buen equilibrio, economía de movimientos, maestría en las habilidades de carving, el desarrollo de movimientos atléticos y la utilización de la gravedad.

Sin embargo, como afirma Post (1995), existen características comunes en todas las curvas eficientes y efectivas tanto en esquí libre como en competición: posición equilibrada, dominio del esquí exterior, conducción, dirección, anulación, contrarrotación, cambio suave, movimientos funcionales, acción del bastón, curvas cortadas y velocidad.

Por otro lado la Asociación de Instructores Profesionales de Esquí (PSIA) en los Estados Unidos (2005) distingue los siguientes conceptos relacionados con la técnica del esquí:

▪ **Posición, Equilibrio y Movimientos Direccionales:**

- ✓ El esquiador está en equilibrio cuando tiene un efecto positivo y selectivo sobre cualquier habilidad realizada con cualquiera de las piernas en cualquier momento.
- ✓ El cuerpo entero está inmerso en el equilibrio.
- ✓ El esquiador necesita anticipar las fuerzas en el desarrollo de la curva.

- ✓ Se necesita una posición versátil y adaptable, lo que requiere de una distancia funcional en los apoyos.
- ✓ La posición de las caderas sobre los pies favorece la colocación paralela de los esquís y el uso adecuado de los cantos.
- ✓ La flexión de los tobillos ayuda al desarrollo de movimientos a lo largo de las botas.
  
- **Alineamiento Funcional del Cuerpo:**
  - ✓ A lo largo de la curva se debe mantener la mitad interior del cuerpo (pie, rodillas, cadera, brazo, mano y hombro) más elevada y adelantada que la mitad exterior.
  - ✓ Una zona fuerte interior ayuda a producir movimientos diagonales precisos al principio de la curva.
  - ✓ Una zona interior fuerte resulta en una fuerza máxima o longitud de la pierna exterior y se consiguen los mayores ángulos durante la parte de la curva con mayor carga.
  - ✓ El apoyo en la espátula va a afectar a la alineación y está influenciada por una variedad de factores (canteo en la curva, velocidad, pendiente, etc).
  
- **Movimientos de rotación del tren inferior:**
  - ✓ La tensión funcional junto a la fuerza abdominal facilitan la dirección simultánea de las piernas.
  - ✓ Las piernas y pies del esquiador deben tener una relación de contrarrotación con el tren superior, permitiendo al tren inferior realinearse con una zona central estable más que por movimientos activos de la parte superior.
  - ✓ La dirección del tren inferior se coordina con la inclinación de las piernas para mantener el equilibrio y la alineación a lo largo de la curva.
  - ✓ La dirección con las piernas y con los pies es una forma de ajustar el radio de la curva.
  
- **Cambio de Cantos/Canteo:**
  - ✓ El cambio de cantos se debe realizar con ambos cantos en un movimiento fluido.

- ✓ El esquiador debe cambiar los cantos con un movimiento simultáneo de los cantos y siempre en contacto con la nieve.
  - ✓ El canteo de la espátula al inicio de la curva facilita la realización de la misma.
  - ✓ Hay que utilizar el diseño de los esquís tan eficaz como se pueda para controlar el grado de canteo.
  - ✓ Flexionar la pierna interior ayuda a llevar el centro de masa al interior de la curva y a permitir un mayor ángulo de canteo.
  - ✓ El mayor o menor canteo puede afectar al arco de curva.
- **Control de la presión:**
- ✓ Los movimientos de extensión y flexión ayudan a la distribución lateral del peso. Se pueden aplicar progresiva o abruptamente dependiendo de la finalidad.
  - ✓ Se debe mantener la fuerza en la pierna exterior durante la zona de mayor carga de la curva, excepto si las demandas del terreno o las condiciones de nieve o el cambio de cantos lo exigen.
  - ✓ La táctica, terreno, velocidad, condiciones de nieve y el canteo pueden alterar el momento, intensidad y cantidad de distribución del peso a lo largo del esquí y de un pie a otro.
  - ✓ El ajuste de la presión está controlada por los movimientos adelante-atrás, laterales y por la flexión y la extensión.
  - ✓ La mayor o menor presión en el esquí puede influir en el radio de la curva.
- **Uso del bastón/movimiento de los brazos:**
- ✓ El uso funcional de los bastones ayuda al esquiador a mantener o asegurar la curva o a iniciar la siguiente.
  - ✓ El uso efectivo de los bastones requiere disciplina y precisión en los movimientos de los brazos.
  - ✓ El uso efectivo de los bastones requiere de un movimiento de balanceo pero no siempre del apoyo de los mismos.
  - ✓ El esquiador utiliza su tren superior y los abdominales para posicionar los brazos; un movimiento excesivo de los mismos puede desequilibrar el cuerpo.
  - ✓ El movimiento lineal o directo de los bastones guía los movimientos hacia la nueva curva.

Fraguas (2004) analiza y estudia las aportaciones de la Alianza Canadiense de los Instructores de Esquí (CSIA) y de la Federación de Entrenadores de Esquí de Canadá (CSCF) sobre el esquí alpino, representado en una pirámide, cuyos fundamentos se encuentran en la física del esquí (primer nivel) y en la biomecánica (segundo nivel), para servir de substrato a las fases del giro y a los planos de equilibrio. A partir de esta estructura jerarquizada, distinguen una serie de elementos fundamentales o de habilidades básicas que son determinantes para la ejecución con éxito en cualquier situación de práctica y generalizables a todo tipo de esquiadores:

- **La posición y el equilibrio.** Una buena posición es el alineamiento corporal estable pero móvil que permitir mantener el equilibrio dinámico de ajuste continuo ante los estímulos externos.
- **La sincronización y la coordinación.** La primera es la capacidad del esquiador para elegir y utilizar una acción en un momento concreto, mientras que la coordinación supone la fusión de habilidades motrices en un movimiento global.
- **El canteo.** Es la capacidad del esquiador para combinar la inclinación y la angulación en orden a controlar el ángulo de los esquís y utilizar la geometría de sus cotas.
- **El pivotamiento.** Es la habilidad de guiar los esquís mediante los pies y las piernas en la dirección deseada, evitando la rotación de la cadera o de la parte superior del cuerpo.
- **El control de la presión.** Es la capacidad de aumentar o disminuir la presión sobre los esquís mediante movimientos de flexión y extensión.

El chileno Hanff (2005) en función del estudio y análisis de las características propias del esquí alpino, concluye que se precisa de una comprensión abstracta de los mecanismos del esquí para progresar en la utilización óptima del esquí con la nieve, existiendo los siguientes bloques de acciones musculares:

- **Equilibrio dinámico.** El control de este supone el cimiento o la base para poder lograr la trayectoria deseada y asimismo comprender los siguientes puntos.

- **Control de la reorientación de los esquís** en la dirección deseada mediante la rotación de los miembros inferiores en su eje vertical.
- **Control del canteo** mediante acciones destinadas a aumentar, disminuir o mantener el ángulo entre la base de los esquís y la nieve en el eje antero-posterior, mediante la angulación global y simultánea de las rodillas y cadera.
- **Control de la presión** para aumentar, disminuir o mantener la presión ejercida sobre los esquís para cambiar o mantener la forma.
- **Coordinación, dosificación y ritmización** que implica la utilización en perfecta combinación de todas las acciones motoras explicadas anteriormente.

Por otro lado, Elling (2003) distingue las siguientes habilidades para conseguir ser un buen esquiador: posición, pivotamiento o dirección, dominio del esquí exterior, trabajo combinado de los pies, canteo, control de la presión, movimiento de la masa del cuerpo, tamaño y corte de la curva y uso de los bastones.

Yacenda y Ross (1998) asocian las destrezas técnicas con el equilibrio, la independencia de piernas y esquís, versatilidad en todo tipo de curvas, control del canteo en condiciones variadas, control de la velocidad, uso correcto de los bastones y sensibilidad.

Harb (2001) en su método de los movimientos primarios, identifica los siguientes fundamentos motrices para esquiar en nieve virgen, baches y carving: manejo del equilibrio, coordinación de la parte superior e inferior del cuerpo, uso de los pies y consciencia del canteo de los esquís.

En la tabla 4.4 se ha hecho un análisis de la realidad técnica del esquí en diferentes países, en relación a los principios fundamentales (Ruiz y Gómez, 2002) y se han relacionado con las habilidades motrices en patinaje y en esquí que se han explicado en el capítulo 3.4.3, las cuales en nuestro estudio son la guía o referencia en el diseño de las tareas, al mismo tiempo que el objetivo a desarrollar mediante la unidad didáctica del patinaje en línea y la posterior transferencia en el aprendizaje de las habilidades motrices específicas en esquí.

Tabla 4.4. Principios de la técnica del esquí alpino, según diferentes países y relación con las habilidades motrices específicas (completado de Ruiz y Gómez, 2002).

<b>PAISES</b>	<b>PRINCIPIOS FUNDAMENTALES</b>	<b>HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS</b>
AUSTRIA (Günther, 1994)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posición adecuada.</li> <li>▪ Sentido rítmico.</li> <li>▪ Dominio de movimientos verticales.</li> <li>▪ Correcto cambio de curva.</li> <li>▪ Adaptación al terreno y trayectoria ideal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio</li> <li>▪ P. espacio-temporal (p)</li> <li>▪ Saltos, movimiento pierna, continuidad</li> <li>▪ Coordinación segmentaria, lateralidad, p. espacio-temporal</li> <li>▪ P. espacio-temporal</li> </ul>
FRANCIA (Bornat, 1991; Gautier, 1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dominio del equilibrio dinámico.</li> <li>▪ Desarrollo gestual variado.</li> <li>▪ Dominio de la conducción del viraje.</li> <li>▪ Elección de la trayectoria adecuada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio, deslizamiento</li> <li>▪ HMB</li> <li>▪ Lateralidad, c.segmentaria, gradualidad</li> <li>▪ P. espacio-temporal</li> </ul>
SUIZA (A.S.S., 1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conducción de los esquís.</li> <li>▪ Velocidad de desplazamiento.</li> <li>▪ Consecución de línea ideal del trazado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lateralidad, c.segmentaria, gradualidad</li> <li>▪ Deslizamiento, sensibilidad</li> <li>▪ HMB</li> </ul>
ALEMANIA (F.A.E.E., 1981)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posición de cuerpo en movimiento.</li> <li>▪ Transferencia del peso adecuada.</li> <li>▪ Realización de movimientos verticales.</li> <li>▪ Utilización del clavado de bastón para conseguir ritmo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio, deslizamiento</li> <li>▪ Lateralidad, deslizamiento, p-espacio-temporal</li> <li>▪ Saltos, movimiento pierna, continuidad</li> <li>▪ C. Visomotriz (óculo-manual)</li> </ul>
ESTADOS UNIDOS (U.S.S.C.A., 1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dominio de la equilibración en todo terreno y en cambios de terrenos.</li> <li>▪ Dominio de la conducción de la curva.</li> <li>▪ Correcto uso de los movimientos de extensión y flexión para mantener los esquís siempre en contacto con la nieve.</li> <li>▪ Control de la velocidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio, p. espacio-temporal, deslizamiento</li> <li>▪ Lateralidad, c.segmentaria, gradualidad</li> <li>▪ Equilibrio, movimiento de la pierna, sensibilidad, deslizamiento, saltos</li> <li>▪ P. espacio-temporal, deslizamiento</li> </ul>
ITALIA (S.T.F., 1991)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Centralidad y equilibrio.</li> <li>▪ Independencia de piernas.</li> <li>▪ Distribución de la carga.</li> <li>▪ Habilidad y destreza.</li> <li>▪ Máximo deslizamiento y sensibilidad con los esquís en la línea ideal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio</li> <li>▪ Lateralidad</li> <li>▪ Lateralidad, equilibrio, gradualidad</li> <li>▪ HMB</li> <li>▪ Deslizamiento, sensibilidad, p. espacio-temporal</li> </ul>
<b>ASOCIACIÓN ARGENTINA DE INSTRUCTORES DE ESQUÍ Y SNOWBOARD (2002)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Posición equilibrada en movimiento.</li> <li>▪ Dominio de movimientos verticales.</li> <li>▪ Uso correcto de los cantos.</li> <li>▪ Independencia de piernas.</li> <li>▪ Sentido rítmico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equilibrio, p. espacio-temporal</li> <li>▪ Equilibrio, m. pierna, deslizamiento, saltos</li> <li>▪ Lateralidad, gradualidad, continuidad, sensibilidad</li> <li>▪ Lateralidad</li> <li>▪ P. espacio-temporal</li> </ul>

Para poder adquirir estos principios fundamentales y ser capaz de adaptarse instintivamente a las condiciones del terreno y de la nieve, se necesita gran cantidad de tiempo y de experiencia, dedicación y esfuerzo (Harb, 2001) de ahí que cada bajada suponga una nueva experiencia que genera el sentimiento de aventura y el interés por el esquí (Post, 2000).

El esquí requiere adquirir y refinar las habilidades para aplicarlas al terreno cambiante, es como un *“caleidoscopio de permanentes cambios que son un eterno desafío para el practicante”* (Hanff, 2005:4).

#### 4.4. LINEAS DE INNOVACIÓN METODOLÓGICAS EN ESQUÍ ALPINO

Siendo el esquí alpino un factor importante en la economía de varios países desde la segunda mitad del siglo XX, se han ido desarrollando métodos de enseñanza propios en cada país con el objetivo de desarrollar una imagen propia del

esquiador y de sus características principales, con el resultado negativo para la comprensión básica y fundamental de este deporte (Hanff, 2005).

Schöllhorn y otros (2001) sugieren que la individualidad parece ser un parámetro negativo respecto a las teorías que abogan por la unificación de la enseñanza y de los procesos adaptativos.

En este punto vamos a describir algunas propuestas diferentes e innovadoras dentro de la amplia gama bibliográfica relacionada con la enseñanza del esquí, ya que aunque haya una gran cantidad diferente de ideas sobre la técnica y todas son posibles, sólo algunas te permiten encontrar el equilibrio, la facilidad y la eficacia... y depende de tus sensaciones (Tejada Flores, 2003).

#### 4.4.1. SISTEMA DE ENSEÑANZA DE LOS MOVIMIENTOS PRIMARIOS DE HARB (2001)

El sistema de enseñanza de los movimientos primarios de Harb y otros (2001) es un método de enseñanza del paralelo directo a través de la aplicación de la biomecánica y del aprendizaje motor. Acciones tradicionalmente enseñadas como básicas en el proceso de aprendizaje como la cuña, giros en cuña y la cuña cristiana no se enseñan con este método, fundamentado en la no utilización por parte de los expertos de dichas acciones en la realización habitual de las curvas.

Desde la cuña cristiana al paralelo hay un estancamiento en la progresión porque se contradicen con los elementos previamente adquiridos. En esta misma línea, Schöllhorn y otros (2001) cuestionan, por manifestar características de movimientos diferentes, si los movimientos verticales de la curva con stem hacia arriba y hacia abajo contribuyen a la adquisición de la técnica de la curva en paralelo y del paralelo con stem, debido a las consecuencias prácticas que implican en el proceso de aprendizaje.

Harb y otros (2001) en su método de enseñanza enfatizan la importancia y determinación del equilibrio y de los pequeños movimientos de los pies que actúan sobre la cadena cinética, provocando el movimiento lateral del centro de masas hacia el interior del arco de la curva de los esquís.

Como consecuencia directa, el esquiador desarrolla un equilibrio posicionado que le permite usar los esquís y resistir las fuerzas gravitacional y centrífuga que están presentes en la curva. Tradicionalmente, el centro de masas está alineado respecto a unos pies muy separados y requiere mucho desplazamiento lateral.

El eje vertebral de este método se encuentra en los movimientos sensibles del pie libre para iniciar la curva sin la acción activa de rotación de la pierna, acción avocada en la metodología tradicional, que produce derrapaje y un aumento de la rotación de la rodilla. Debido a esta reducción de la rotación activa de la extremidad inferior, sin la participación intensa de los grandes músculos de la cadera, se reduce el daño durante y después de esquiar, así como el estrés articular, la fatiga y el número total de lesiones. Este hecho podría analizarse como respuesta al incremento del riesgo de lesiones con esquís carving en niveles avanzados y expertos (menos en esquiadores recreativos), que estudiaron durante tres años Johnson y otros (2000, tomado de Raschner y otros, 2001).

En esta misma línea se posicionan Lind y Sanders (2004) para quienes el análisis físico sobre el control de la velocidad mediante la cuña confirma que puede ser peligroso a alta velocidad y en pistas con pendiente. De ahí que se proponga enseñar a los principiantes a frenar mediante el paralelo lo antes posible porque reduce considerablemente el riesgo de lesión.

#### 4.4.2. EL MÉTODO DE UN ESQUÍ

Por otro lado, Kassat (2001) defiende el método de un esquí en una curva en paralelo, como medio de girar los esquís sin mecanismos de giro. Considera que las acciones frecuentemente mencionadas en la curva (rotación de la pierna, rotación e impulsión) no son compatibles con la acción específica de los esquís en paralelo.

Este autor fundamenta la realización de la curva en los siguientes elementos:

- ✓ Inclinación hacia el interior de la curva. Se utiliza un palo largo hacia el interior para regular la inclinación y como apoyo psicológico. Con los esquís carving se requiere una inclinación al interior más radical (Raschner y otros, 2001). Esa inclinación hacia el interior de la curva permite

mantener el equilibrio del esquiador e incrementa la fuerza lateral durante la curva (Kaps y otros, 2001).

- ✓ Cambio de esquí. Se enseña el apoyo en el interior desde el principio y la sensación propioceptiva. En paralelo carving, el interior es casi tan importante como el exterior en la dirección de la curva, aunque la medición de la fuerza no le otorga tanta importancia (Gufler, 2000). En la misma línea, Raschner y otros, (2001) y Müller y Schwameder (2003) apostillan que el esquí interior experimenta un incremento constante de la carga con los carving.
- ✓ Reacciones de torsión lateral. Debido a la acción de giro producido por la propia pista, se aprende a estar encima de los esquís y a dirigirlos.

El método de enseñanza se debe deducir de la técnica, y considera a la cuña y sus características como grandes obstáculos para la evolución hacia el paralelo, porque se basan en técnicas totalmente distintas. El paralelo ocurre en un solo esquí, siendo el interior o el exterior en función de las condiciones del terreno. Es por esto, que se enseña en un esquí y luego se transfiere a los dos. Se enseña en terreno suave y a baja velocidad para captar el feedback directo de los errores.

#### 4.4.3. TEORÍAS SUBJETIVAS EN LA ENSEÑANZA DEL ESQUÍ.

Adicionalmente, el desarrollo de diferentes teorías aplicadas en esquiadores de iniciación siempre se refieren al proceso de instrucción. Kintscher y otros (2001) se plantean teorías subjetivas focalizadas hacia la visión interna del aprendiz, mediante experiencias cualitativas que superan la orientación técnica. Se parte de la idea de la capacitación de los atletas en el uso de la flexibilidad, constructivismo y autonomía (Groeben, 1988).

En estas teorías subjetivas se incluyen conceptos como “sentir el movimiento” respecto al deslizamiento y a la velocidad, generando sensaciones de total libertad o una cierta ambivalencia entre el deslizamiento y lo resbaladizo. Plantea en el principiante el desarrollo del sentimiento jugado de la velocidad y de la fuerza

centrífuga, la variación en el radio de curva, el esquí consciente sobre los cantos, el cambio suave de equilibrio, el contraste entre tensión y relajación, y el ritmo fluido.

Nicholls y otros (2001), consideran que la enseñanza perceptual y cinestésica debería tener más atención durante el proceso de enseñanza.

#### 4.4.4. MOVIMIENTO DE ROTACIÓN DE LA CABEZA

En otra aproximación a la metodología de la enseñanza del esquí alpino, Ryerson y Laidlaw (2004) consideran que tanto en esquí como en snowboard la adquisición de la habilidad más crítica es la realización de la curva, tanto en principiantes como en noveles y expertos. Para el aprendizaje óptimo se plantea la práctica de diversas tareas simples y complejas, basadas en iniciar la curva mediante un movimiento de rotación de la cabeza hacia la dirección deseada.

Es un método que se basa en estudios empíricos y en la literatura emergente de las interacciones dinámicas de los sistemas visuales, vestibulares y sensoriales. El cuerpo está compuesto de una serie de segmentos biomecánicamente unidos (cabeza, cuello, brazos, torso, caderas y piernas), de tal manera que cuando la cabeza gira los demás segmentos tienden también a girar (Arabyan y Tsai, 1998; Kane y Scher, 1970; citados por Ryerson y Laidlaw, 2004), facilitando el desencadenamiento del giro y la anticipación de las siguientes curvas tanto en esquí como en snowboard.

Esta técnica de rotación de la cabeza facilita el inicio de la curva y simultáneamente el cambio de cantos, matizados en esquí y snowboard con los calificativos de precisión y consistencia. Sobre esta base se construye una mayor conciencia del equilibrio y de la posición del esquiador en la pista, gracias al incremento del campo de visión y, por lo tanto, a la mejora de las reacciones necesarias en la identificación de otros usuarios y obstáculos que haya en la pista, con la consiguiente evitación de choques o colisiones y un incremento global de la seguridad de los practicantes.

## **B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En función de la documentación aportada en el marco teórico, existen múltiples autores que confirman la similitud existente entre el patinaje y el esquí (Duquette, 2000; Roschinsky, 2004; Díaz, 1999; Anglada, 2004; Tejada, 2001; Takahashi y Yoneyama, 2001; Mester y otros, 2001). Por otro lado, encontramos diversos autores que confirman la importancia del patinaje en línea como base del entrenamiento para los esquiadores de alto nivel en época de no nieve (Herrero y otros, 2003; Roschinsky, 2004; Miller, 2003; Witherell y Evrard, 1993; Kemmler, 1974, Takahashi y Yoneyama, 2001). También se establecen semejanzas en las demandas energéticas y musculares entre ambas modalidades deportivas (Zeglinsky y otros, 1998 citados por Kröll y otros, 2005; Herrero y otros, 2003; Powell y Svensson, 1998).

En una aplicación más cercana a este estudio, se afirma que el patinaje en línea facilita el aprendizaje motriz y psico-afectivo hacia el esquí alpino (Salgado y otros, 2003; Taberner y Márquez, 2003; Starosta, 1994; Kröll y otros, 2005) y que son deportes muy motivantes para los alumnos de la ESO (Sáenz y otros, 1999; (Fernández, 1997; Bornat, 1991; Asun y Larraz, 1999).

Más tajante es la aportación de Kröll y otros (2004 y 2005) y Schock (2000) al afirmar que el patinaje y el esquí tienen el mismo programa motor general, lo que favorece el desarrollo de las capacidades coordinativas. Ballesteros (2005) lo asocia a la existencia de la transferencia vertical desde el patinaje en línea a una modalidad deportiva más compleja como es el esquí alpino, mientras que Guillen y Lapetra (1995) realizan un planteamiento alternativo para la enseñanza al esquí, en base a la enseñanza de una habilidad como el deslizamiento utilizando el esquí alpino, el esquí de fondo y el snowboard.

Martínez (2003) en su tesis sobre la enseñanza del esquí en escolares andaluces, relata varios estudios realizados sobre el feedback en la enseñanza del esquí en simulador (Wulf y otros, 1998 y 1999), así como otros en alumnos de primaria (Bacharach y otros, 2000) y las aportaciones de Magill (1993) sobre el feedback verbal y el modelado. Asimismo indica el estudio de Kraemer y Maxeiner

(1987) sobre la correlación media entre la ansiedad personal y la posición del cuerpo del esquiador.

Aragón (2007) realizó un estudio con escolares sobre el tiempo de compromiso motor en función del estilo de enseñanza utilizado en la iniciación en esquí alpino y concluye que el descubrimiento guiado permite una mayor participación y libertad de actuación, lo que se traduce en un mayor tiempo de compromiso motor y eficacia en el aprendizaje que con la aplicación del mando directo; estilo que es propio de un profesor de esquí tradicional y que se considera rutinario (Gómez y Viciano, 1996), lo que supone monotonía y un descenso en la intensidad de la atención y de la motivación (Ruiz, 1994).

En base a esta bibliografía, observamos que existen muy pocos estudios ecológicos realizados sobre el aprendizaje de habilidades (Vila y otros, 2007) en esquí con alumnos de la ESO. Debido a que el esquí alpino es un deporte caro y complejo en su aprendizaje técnico-táctico, en nuestra investigación se va a intentar facilitar dicho aprendizaje mediante la transferencia de las habilidades motrices y comportamentales adquiridas mediante el patinaje en línea en las clases habituales de EF en el centro escolar. Por otro lado y siguiendo a Bornat (1991), vamos a estudiar si la aplicación de una metodología más innovadora en esquí permite el aprendizaje óptimo de los fundamentos motrices del esquí alpino.

La actual situación en la enseñanza del esquí alpino en escolares, nos plantea las siguientes interrogantes:

1. ¿Son el patinaje y el esquí alpino actividades físicas motivantes para los alumnos de la ESO debido al riesgo percibido y a la velocidad de su práctica?.
2. ¿Existe alguna relación entre el patinaje en línea y el esquí alpino en base a la similitud de los principios que rigen el movimiento en ambas disciplinas para los alumnos de la ESO?.
3. ¿Puede el patinaje en línea facilitar el aprendizaje del esquí alpino en la ESO en base a la transferencia de habilidades motrices y comportamentales?.

4. ¿Se puede enseñar un deporte de riesgo como es el esquí alpino en alumnos de ESO mediante una metodología innovadora sin detrimento del nivel final del aprendizaje?

En base a la literatura específica y como respuesta al planteamiento del problema formulamos la siguiente **hipótesis**:

*“El aprendizaje de habilidades específicas en patinaje en línea provoca una transferencia positiva y proactiva en el proceso de adquisición de habilidades motrices y comportamentales en esquí alpino”.*

En función del planteamiento del problema y de la hipótesis, los **objetivos** a conseguir en esta investigación son:

1. Determinar si existe correlación entre las habilidades motrices básicas y la adquisición de las habilidades motrices específicas en patinaje en línea y en esquí alpino.
2. Identificar las habilidades motrices comunes entre el patinaje en línea y el esquí alpino con ánimo de definir criterios concretos de actuación docente en relación al proceso de aprendizaje de dichas disciplinas en la ESO.
3. Conocer y comparar la evolución de las variables comportamentales en el proceso de aprendizaje del patinaje en línea y del esquí alpino asociadas a la percepción subjetiva del riesgo y por género.
4. Asociar el tipo de metodología de enseñanza aplicada en esquí alpino con el nivel de aprendizaje en patinaje y en esquí, y con el planteamiento educativo de la EF en ESO.

## CAPÍTULO 5. MÉTODO

Como bien se ha indicado en el planteamiento del problema, la hipótesis y los objetivos, en esta investigación hemos estudiado si el aprendizaje del patinaje provoca una transferencia positiva y proactiva en el proceso de adquisición de habilidades motrices y comportamentales en esquí alpino. Para facilitar el desarrollo y la comprensión del proceso de este estudio, vamos a distinguir dos fases principales:

- **Fase 1:** Corresponde al tratamiento aplicado antes de la realización de la unidad didáctica de esquí alpino a un total de 91 alumnos. En esta fase se ha aplicado la unidad didáctica de patinaje en línea en los GE (n=42), y la de baloncesto y voleibol en los GC (n=48), en el centro escolar y siguiendo la programación habitual de la asignatura de EF en alumnos de la ESO.
- **Fase 2:** Implica la intervención didáctica en esquí alpino como parte de la programación de la asignatura de EF con un total de 51 alumnos de ESO y realizada en la estación de esquí de Sierra Nevada. Se ha aplicado una metodología de enseñanza tradicional (n=26) frente a otra más innovadora o de indagación (n=25). Se distinguen 4 grupos: GE1 (patinaje indagación), GE2 (patinaje tradicional), GC3 (control indagación) y GC4 (control tradicional).

A continuación se expone el método en el ámbito de la investigación (Thomas y Nelson, 2007; Hernández y otros, 1998) con la distribución y el orden de sus diferentes elementos (figura 5.1).

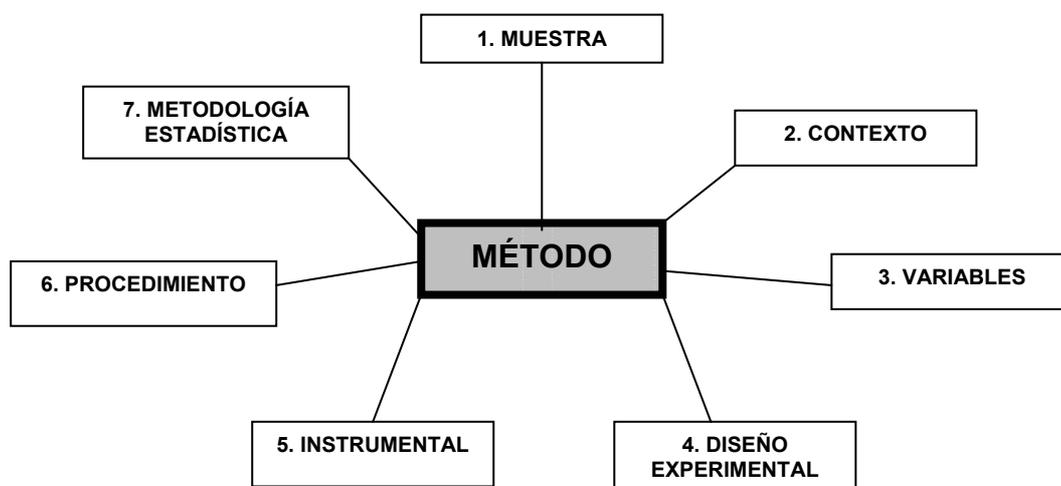


Figura 5.1. Elementos del método de la investigación.

## 5.1. MUESTRA

### 5.1.1. SUJETOS EXPERIMENTALES

#### ▪ **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

La muestra inicial está constituida por los alumnos de 2º y 3º de la ESO, eliminando a los alumnos de 1º y 4º por motivos propios del centro en función de la programación de otras actividades relevantes en dichos cursos (viaje de estudio y salidas varias).

En la fase inicial de selección de la muestra para el grupo experimental, el principal criterio fue contar con la participación de sujetos que careciesen de cualquier experiencia previa en patinaje sobre ruedas y en esquí alpino, así como en actividades afines a las mismas. Para ello se aplicó un cuestionario de experiencias deportivas (CED, en Anexo 4) al inicio del curso escolar, con el objetivo de conocer la muestra real disponible en el centro y con ello elaborar la configuración definitiva de los grupos de la investigación.

La selección de los alumnos para los diferentes grupos experimentales de patinaje se realizó en función de la disponibilidad de los centros educativos para la realización adecuada de la unidad de patinaje en línea y por la pertenencia habitual a las clases de EF con un horario de 2 horas a la semana. Para el tratamiento de la unidad didáctica en patines se dispone de una muestra total de 42 alumnos distribuidos en cuatro grupos diferentes, tres de ellos pertenecientes al Ave María S. Isidro, y un cuarto en el colegio Ave María de Albolote.

Un total de 48 alumnos constituyen el grupo control, los cuales realizaron la unidad didáctica de baloncesto y voleibol en el colegio Ave María de S. Isidro y Ave María de la Quinta.

#### ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

Para el estudio en nieve se ha contado con una muestra total de 51 alumnos, un GC (n=26) y un GE (n=25) divididos asimismo en cuatro grupos de 12 y 13 personas para la aplicación del tratamiento en nieve; estos datos aportan una muestra suficiente para permitir un análisis estadístico potente (Jarus y Goverover, 1999). La muestra en esquí se constituyó siguiendo el criterio de pertenencia a un mínimo de dos centros distintos y en grupos mixtos equilibrados por género.

### 5.1.2. PROFESORES Y OBSERVADORES

#### ▪ **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

La profesora que realizó la enseñanza en patinaje en línea, en baloncesto y en voleibol es licenciada en EF y en Historia del Arte por la Universidad de Granada y profesora en activo en los centros del Ave María de Granada y en Albolote desde 1998. Asimismo es entrenadora nacional en esquí alpino, ex miembro y ex preparadora física del equipo femenino nacional de esquí alpino. Su amplia experiencia y su ética profesional son una certificación de calidad suficiente para poder participar en esta investigación.

#### ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

Los profesores y observadores que participaron en la fase experimental en nieve completaron un cuestionario básico de formación y motivación para participar en el estudio (Anexo 5). Siete colaboradores eran profesores de esquí en formación (técnicos deportivos de primer y segundo nivel) con experiencia en la enseñanza del esquí en iniciación, tres eran alumnos de la asignatura de Deportes de Invierno de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, y una colaboradora era doctoranda.

Todos los participantes han recibido la misma formación técnica y pedagógica en nieve, impartida por el profesor de la asignatura de enseñanza del esquí alpino<sup>48</sup> de la Universidad de Granada y responsable de la formación de técnicos deportivos del centro de formación de Sierra Nevada (CEDI) hasta el 2006. En base a esta homogeneidad en la formación, se seleccionaron a aquellos con evidente interés y motivación en participar en el estudio.

Para el desarrollo de las clases en nieve, contamos con 11 hombres y 2 mujeres como colaboradores, con una media de edad de 25 años.

El número de temporadas en activo varió entre un mínimo de una y un máximo de diez. El 90% de los profesores se consideran noveles, con uno o dos años de experiencia como profesores de esquí en niveles de iniciación.

---

<sup>48</sup> Dr. D. Francisco Javier Ocaña Wilhelmi.

## 5.2. CONTEXTO

El presente estudio se llevó a cabo en los centros del Ave María S.Isidro de Granada, Ave María Albolote (Granada), Ave María La Quinta de Granada y el I.E.S. Gerena de Sevilla, donde se cursan los dos ciclos de la ESO durante el curso académico 2004-2005.

### ▪ FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

El espacio utilizado para desarrollar la experiencia de patinaje en línea fue un espacio exterior de cemento pulido con dos pistas de balonmano y una de baloncesto, sin vallas limitadoras, y un espacio lateral de minibasket con ligera inclinación hacia abajo y unido a las demás pistas sin cortes (Ave María S.Isidro, figura 5.2).



Figura 5.2. Colegio Ave María de S.Isidro

Un espacio exterior de cemento liso con una pista de fútbol-sala y una de baloncesto separadas por cuatro bloques de mármol 100 x 50 cm donde se apoyan columnas para un techado sobre la mitad de la pista de baloncesto (Ave María Albolote, figura 5.3).



Figura 5.3. Colegio Ave María de Albolote (Granada)

Tanto la fase de pre y postratamiento de habilidades motrices en seco, la aplicación de la unidad didáctica de patinaje en línea, baloncesto y voleibol, y la valoración del nivel final de aprendizaje de habilidades motrices sobre patines se realizaron en el mismo espacio exterior.

La aplicación de los cuestionarios y entrevistas sobre el patinaje y el esquí alpino se desarrollaron en el aulario propio de clases o en las salas libres en dicho horario (sala de profesores, sala de audiovisuales o sala de apoyo documental).

Debido a las limitaciones de espacio en el centro escolar del Ave María de la Quinta, las clases de baloncesto y voleibol tuvieron lugar en el polideportivo de la Bola de Oro (figura 5.4), sita en el camino de la fuente de la Bicha en Granada.



Figura 5.4. Alumnos del Ave Maria de la Quinta en la Bola de Oro.

#### ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

Para la información y formación teórico-práctica de los profesores y observadores en nieve se utilizó la sala de profesores del colegio Ave María S.Isidro, así como el aulario de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Granada.

El espacio utilizado para el desarrollo de la unidad didáctica de esquí alpino fue la estación de Sierra Nevada (figura 5.5), ubicada a 32 kilómetros de Granada capital. Las pistas abiertas a uso público y las condiciones de nieve dura primavera son las propias de las fechas en las que se realizó el estudio (Abril 2005), sin haber limitado en ningún caso el desarrollo óptimo y seguro de las clases.



Figura 5.5. Estación de esquí de Sierra Nevada (Granada, España).

### 5.3. VARIABLES

En la tabla 5.1 se pueden ver las variables independientes, dependientes y contaminantes en la fase 1 y en la fase 2 de esta investigación.

Tabla 5.1. Cuadro-resumen de las variables de la investigación.

VARIABLES	FASE 1: Intervención previa al esquí alpino	FASE 2: Intervención en esquí alpino
INDEPENDIENTES	VI1.1: Programa de intervención en patinaje en línea	VI2.1: Programa de intervención metodología tradicional
	VI1.2: Programa de intervención en baloncesto y voleibol	VI2.2: Programa de intervención metodología innovadora
DEPENDIENTES	VD1.1: Aprendizaje de las habilidades motrices básicas	VD2.1: Nivel de aprendizaje en esquí alpino
	VD1.2: Nivel de aprendizaje en patinaje en línea	VD2.2: Transferencia del patinaje al esquí
	VD1.3: Nivel de ansiedad y autoconfianza en patinaje en línea	VD2.3: Nivel de ansiedad y autoconfianza en esquí alpino
CONTAMINANTES	VC1.1: Alumnos seleccionados	VC2.1: Profesores y observadores en esquí
	VC1.2: Profesora de patinaje en línea	VC2.2: Grupos de alumnos

A continuación se desarrollan cada una de ellas con mayor detalle.

#### 5.3.1. VARIABLES INDEPENDIENTES (VI)

##### ▪ **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

En relación a las variables independientes, en esta fase de la investigación distinguimos dos tipos de tratamiento: la aplicación de un programa de intervención en patinaje en línea (VI1) y la aplicación de un programa de baloncesto y de voleibol (VI2).

##### ○ VI1.1. La aplicación de un programa de intervención en patinaje en línea.

Se ha aplicado un programa de patinaje en línea al GE en el centro escolar siguiendo los modelos comprensivos de enseñanza, ya que encajan mejor con los intereses educativos y permiten una iniciación deportiva más polivalente.

##### ○ VI1.2. La aplicación de un programa de intervención en baloncesto y voleibol.

Los alumnos pertenecientes al GC han practicado y realizado tareas motrices propias de la iniciación al baloncesto y al voleibol programadas en función de una aproximación principalmente comprensiva del juego.

- **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

Dentro de esta fase distinguimos las siguientes variables: metodología de enseñanza tradicional (VI1) y metodología de enseñanza innovadora (VI2).

Esta dicotomía del planteamientos didáctico en esquí alpino lo podríamos asociar con un programa motor específico o técnico frente a un programa motor general o pedagógico. En función de ello, se plantean dos modelos de acercamiento didáctico hacia el esquí alpino (adaptado de Rovira y otros, 1999 y Delgado, 1991)<sup>49</sup>:

- VI2.1. Metodología de enseñanza mediante la capacitación técnica o la vía deportiva (tradicional).

Al GE2 y al GC4 se les aplicó una metodología de enseñanza tradicional, mediante estilos de enseñanza tradicionales e individualizadores.

- VI2.2. Metodología de enseñanza innovadora o vía basada en el desarrollo de capacidades y actitudes o vía educativa (innovadora)

El GE1 y el GC3 aprendieron mediante una metodología de enseñanza innovadora, basada principalmente en los estilos de enseñanza cognoscitivos y creativos.

### 5.3.2. VARIABLES DEPENDIENTES (VD)

- **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

Dentro de esta fase distinguimos tres variables: el aprendizaje de las habilidades motrices básicas (VD1), el nivel de aprendizaje alcanzado en patinaje en línea (VD2), y el nivel de ansiedad y autoconfianza (VD3).

- VD1.1: El aprendizaje de las habilidades motrices básicas.

Se considera la progresión alcanzada en las habilidades motrices básicas tras la ejecución y aprendizaje de las tareas motrices específicas en baloncesto, voleibol y en patinaje en línea.

La valoración de las mismas se realizó mediante la adaptación del test hexágono de Kornexl (1980) medidos en segundos.

---

<sup>49</sup> Ver Capítulo 4.1. para desarrollo completo.

- VD1.2. El nivel de aprendizaje alcanzado en patinaje en línea

Junto a la evaluación continúa por parte de la profesora y para controlar el nivel de aprendizaje, se ha utilizado la observación sistemática en vivo sobre el nivel de ejecución de una serie de habilidades específicas y un cuestionario cerrado cumplimentado por los alumnos y por la profesora al término de la unidad didáctica de patinaje en línea.

- VD1.3. El nivel de ansiedad y la autoconfianza en patinaje en línea

Para poder conocer la evolución de los alumnos respecto a la percepción subjetiva del riesgo intrínseco del patinaje, hemos aplicado durante cinco días no consecutivos el test adaptado de Martens et al (1990, CSAI-2: Competitive State Anxiety Inventory) que contiene tres escalas diferentes: ansiedad cognitiva, ansiedad somática y autoconfianza.

- **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

En esta fase distinguimos las siguientes variables: el nivel de aprendizaje alcanzado en esquí alpino (VD1), la transferencia del patinaje al esquí (VD2) y el nivel de ansiedad y autoconfianza en esquí alpino (VD3).

- VD2.1. El nivel de aprendizaje alcanzado en esquí alpino.

En nuestro estudio el nivel de aprendizaje alcanzado en esquí está vinculado al grado de autonomía y adaptación alcanzado por un sujeto respecto a las exigencias físicas del terreno y a la climatología.

Para valorar el nivel de aprendizaje se realizó una observación directa mediante plantilla sistemática de cuatro actitudes a desarrollar en nieve y con una escala de tres puntos cuantitativa y cualitativa, complementada con el visionado de video para verificar los resultados en caso de duda.

Como complemento, los alumnos indicaron mediante el cuestionario de clima de aula su percepción sobre el desarrollo y la dinámica de clase, aspectos de gran relevancia para la consecución exitosa del aprendizaje deportivo.

- VD2.2. La transferencia del patinaje al esquí alpino.

Para poder establecer una transferencia positiva desde el patinaje al esquí se han comparado los valores estadísticos de los GC y los GE en relación al nivel de aprendizaje alcanzado en esquí el 5º día de práctica y el obtenido en el test de retención medido una semana después de no practicar en nieve mediante la misma planilla de observación sistemática expuesta en la VD1. Por otro lado, la comparación en el control de la ansiedad y de la autoconfianza indica la transferencia de las habilidades comportamentales entre ambas disciplinas.

Asimismo los alumnos mediante una entrevista personal y un cuestionario han indicado las semejanzas y las diferencias entre ambas disciplinas deportivas.

- VD2.3. El nivel de ansiedad y la autoconfianza en esquí alpino

En este caso concreto del esquí alpino y por ser, como el patinaje en línea un deporte de riesgo (ver VD3 en la fase 1), hemos controlado la ansiedad y la autoconfianza mediante la aplicación en dos días no consecutivos del test adaptado de Martens (1990; CSAI-2: Competitive State Anxiety Inventory).

### 5.3.3. CONTROL DE LAS VARIABLES CONTAMINANTES (VC)

Las variables contaminantes o extrañas hacen referencia a elementos que participan directamente en la investigación y que pueden modificar y alterar los resultados finales de la investigación.

- **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

En esta fase distinguimos: alumnos seleccionados (VC1) y la profesora de patinaje en línea (VC2).

- VC1.1. Alumnos seleccionados

Para formar parte de la investigación, se seleccionaron a aquellos alumnos de 2º y 3º ESO que no habían practicado anteriormente ningún deporte de deslizamiento en nieve, o aquellos alumnos con ninguna o muy poca experiencia sobre hielo o ruedas con un límite máximo de 4 veces de práctica.

Por otro lado, se pasó el Cuestionario de Experiencias Deportivas (CED) adaptado de Martínez (2003) al inicio del curso escolar para poder verificar la homogeneidad de la muestra participante en el estudio, evitando así sesgos por una mayor o menor participación en actividades deportivas extraescolares con la consiguiente mejora en el aprendizaje motor producto de un agente extrínseco al tratamiento experimental.

En base a la metodología estadística (ver capítulo 5.7), se han analizado cuatro variables: tipo de actividad física practicada, oficialidad del deporte practicado, frecuencia de práctica medida por días a la semana y tiempo de práctica por sesión. A continuación se muestran en la tabla 5.2 los resultados estadísticos particularizados por variables.

Tabla 5.2. Tipo de actividad física practicada por los alumnos.

Grupos		Tipo actividad									Total
		Futbol	Balon Cesto	Voley	Natación	Ciclismo	Atletismo	Tenis	Otros	Varios	
Patinaje	Recuento	6	5	4	2	1	1	1	4	1	25
	% de GRUPO	24,0%	20,0%	16,0%	8,0%	4,0%	4,0%	4,0%	16,0%	4,0%	100,0%
	% de Tipo actividad	54,5%	50,0%	50,0%	100,0%	33,3%	50,0%	50,0%	40,0%	33,3%	49,0%
No Patinaje	Recuento	5	5	4	0	2	1	1	6	2	26
	% de GRUPO	19,2%	19,2%	15,4%	,0%	7,7%	3,8%	3,8%	23,1%	7,7%	100,0%
	% de Tipo actividad	45,5%	50,0%	50,0%	,0%	66,7%	50,0%	50,0%	60,0%	66,7%	51,0%

La estadística nos indica la no existencia de diferencias significativas ( $P=0,965$ ) entre los dos grupos, es decir, que todos los alumnos participaron de forma equilibrada en diferentes modalidades deportivas.

Respecto al grado de participación en deporte federado o libre, encontramos los siguientes datos (tabla 5.3).

Tabla 5.3 Deporte federado o libre practicada por los alumnos.

		Tipo A.F		Total
		Deporte federado	Deporte No federado	
Patinaje	Recuento	7	18	25
	% de GRUPO	28,0%	72,0%	100,0%
	% de Tipo A.F	46,7%	50,0%	49,0%
No Patinaje	Recuento	8	18	26
	% de GRUPO	30,8%	69,2%	100,0%
	% de Tipo A.F	53,3%	50,0%	51,0%

Las pruebas de chi-cuadrado nos indican que no hay diferencias ( $P=0,999$ ) entre los dos grupos de la experimentación.

En relación a la frecuencia semanal de práctica de actividad física, los datos se pueden ver en la tabla 5.4.

Tabla 5.4. Frecuencia de práctica física semanal por los alumnos.

Grupos		Días/semana						Total
		1	2	3	4	5	6	
Patinaje	Recuento	3	9	4	6	2	1	25
	% de GRUPO	12,0%	36,0%	16,0%	24,0%	8,0%	4,0%	100,0%
	% de Días/semana	42,9%	60,0%	26,7%	60,0%	66,7%	100,0%	49,0%
No Patinaje	Recuento	4	6	11	4	1	0	26
	% de GRUPO	15,4%	23,1%	42,3%	15,4%	3,8%	,0%	100,0%
	% de Días/semana	57,1%	40,0%	73,3%	40,0%	33,3%	,0%	51,0%

Tanto en el GC como en el GE los datos son muy similares no presentándose diferencia significativa ( $P=0,333$ ). Por último, analizamos el tiempo de práctica física por sesión en la tabla 5.5.

Tabla 5.5. Tiempo de práctica física por sesión practicada por los alumnos.

Grupos		Tiempo sesión			Total
		de 0 a 30min	de 30 min a 1 hora	mas de 1 hora	
Patinaje	Recuento	3	9	13	25
	% de GRUPO	12,0%	36,0%	52,0%	100,0%
	% de Tiempo sesión	37,5%	50,0%	52,0%	49,0%
No Patinaje	Recuento	5	9	12	26
	% de GRUPO	19,2%	34,6%	46,2%	100,0%
	% de Tiempo sesión	62,5%	50,0%	48,0%	51,0%

Como hemos podido comprobar, tampoco existe diferencia entre el tiempo de sesión, por lo que en ninguna de las variables existe diferencia significativa ( $P=0,864$ ) entre el GE y el GC, lo que indica que los alumnos en sus actividades extraescolares realizan una actividad física, una frecuencia y tipo de actividades parecidas, por lo tanto, podemos concluir que la práctica física fuera del entorno escolar no es una variable que pueda contaminar el análisis objetivo de las variables dependientes e independientes de nuestro estudio.

Por otro lado, en un análisis por sexo sí que se encuentran diferencias significativas ( $P=0,001$ ) en el tipo de actividad física practicada, como podemos observar en la tabla 5.6, siendo el valor que destaca la poca práctica física de fútbol en las mujeres respecto a los hombres (dato poco sorprendente conociendo la realidad futbolística de este país) así como la nula práctica de voleibol en los hombres.

Tabla 5.6. Tipo de actividad física practicada en función del género.

		Tipo actividad								Total	
		Futbol	Balon cesto	Voley	Natación	Ciclismo	Atletismo	Tenis	Otros		Varios
<b>Hombre</b>	<b>Recuento</b>	10	6	0	1	0	1	0	4	1	23
	<b>% de SEXO</b>	43,5%	26,1%	,0%	4,3%	,0%	4,3%	,0%	17,4%	4,3%	100,0%
	<b>% de Tipo actividad</b>	90,9%	60,0%	,0%	50,0%	,0%	50,0%	,0%	40,0%	33,3%	45,1%
<b>Mujer</b>	<b>Recuento</b>	1	4	8	1	3	1	2	6	2	28
	<b>% de SEXO</b>	3,6%	14,3%	28,6%	3,6%	10,7%	3,6%	7,1%	21,4%	7,1%	100,0%
	<b>% de Tipo actividad</b>	9,1%	40,0%	100,0%	50,0%	100,0%	50,0%	100,0%	60,0%	66,7%	54,9%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	11	10	8	2	3	2	2	10	3	51
	<b>% de SEXO</b>	21,6%	19,6%	15,7%	3,9%	5,9%	3,9%	3,9%	19,6%	5,9%	100,0%
	<b>% de Tipo actividad</b>	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Con estos datos podemos considerar que el grado y tipo de participación en las diferentes actividades físicas extraescolares no es una variable contaminante relacionada con la selección de los alumnos para la constitución de los grupos experimentales en este estudio, siendo válidos los datos que se obtengan respecto a la manifestación del aprendizaje motriz como consecuencia del tratamiento de la investigación.

#### ○ VC1.2: Profesora de patinaje en línea

La misma profesora de EF, licenciada y con más de 7 años de experiencia en la enseñanza del patinaje en línea en la ESO, impartió las clases llevando sus patines (Vila y otros, 2007) a los cuatro grupos experimentales diferentes, aplicando los mismos ejercicios y tareas motrices, utilizando el mismo material, si bien con las adaptaciones necesarias en relación al espacio de práctica y al número de alumnos según los centros escolares (Ave María de S. Isidro y Ave María de Albolote).

#### ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

En esta fase encontramos las siguientes variables contaminantes: los profesores y observadores en esquí (VC1) y los grupos de alumnos (VC2).

#### ○ VC2.1. Los profesores y observadores en esquí

Para evitar la posible contaminación del experimento debido a la diversidad de profesores (8 en total) y observadores (4 en total), se realizaron clases teóricas y prácticas en nieve pretratamiento con indicaciones muy precisas de las tareas y repeticiones a realizar, el tipo y la frecuencia del feedback a aplicar (uno cada tres ensayos) y las pistas seleccionadas de práctica.

En este control de la variabilidad interprofesional, una herramienta objetiva es el cuestionario del clima de aula de Fraser y otros (1986) mediante el cual hemos podido conocer si los profesores de esquí han modificado mediante su propia personalidad y profesionalidad el proceso de aprendizaje de los alumnos. Dicho cuestionario (ver Anexo 9) consta de 49 ítems en una escala del 0 (en desacuerdo) al 10 (de acuerdo). Para su análisis se distinguen 7 categorías: personalización, implicación, cohesión, satisfacción, orientación de la tarea, innovación e individualización (ver pág 266 más detalle). Los estadísticos descriptivos del clima de aula de cada uno de los grupos de la investigación se pueden ver en la tabla 5.7.

Tabla 5.7. Estadísticos descriptivos del cuestionario de clima de aula en los GC y GE

GRUPOS	CATEGORIAS							
		persotot	implitot	cohestot	satisfot	orientot	innovto2	indivtot
Patinaje Indagacion (GE1)	Media	33,5000	34,2500	34,5833	36,5833	34,9167	31,0833	46,2500
	N	12	12	12	12	12	12	12
	Desv. típ.	2,90767	4,71217	5,08935	2,57464	10,29085	4,44069	7,56938
	Mínimo	30,00	29,00	24,00	32,00	16,00	25,00	34,00
	Máximo	40,00	45,00	41,00	40,00	56,00	38,00	58,00
Patinaje Tradicional (GE2)	Media	33,9167	33,0000	33,4615	37,6154	31,3846	29,4615	40,3077
	N	12	11	13	13	13	13	13
	Desv. típ.	4,71860	4,07431	4,29370	3,45298	2,63117	5,26965	7,37546
	Mínimo	26,00	26,00	26,00	29,00	27,00	21,00	28,00
	Máximo	41,00	40,00	40,00	43,00	35,00	40,00	55,00
Control Indagación (GC1)	Media	34,3846	31,5000	36,7692	37,0769	31,4615	33,5385	42,2308
	N	13	12	13	13	13	13	13
	Desv. típ.	7,37720	7,10314	7,58457	5,04086	6,07749	4,82382	8,88964
	Mínimo	20,00	18,00	20,00	23,00	24,00	27,00	24,00
	Máximo	48,00	39,00	48,00	42,00	43,00	41,00	60,00
Control Tradicional (GC2)	Media	31,8462	27,1538	33,3846	39,3077	30,2308	30,6154	34,8462
	N	13	13	13	13	13	13	13
	Desv. típ.	4,16025	4,01759	2,36426	3,03822	4,38090	5,67947	4,25923
	Mínimo	23,00	21,00	29,00	36,00	21,00	20,00	25,00
	Máximo	37,00	35,00	38,00	48,00	37,00	39,00	42,00
Total	Media	33,4000	31,3542	34,5490	37,6667	31,9412	<b>31,1765</b>	<b>40,8039</b>
	N	50	48	51	51	51	51	51
	Desv. típ.	5,04268	5,68495	5,21656	3,70225	6,43867	5,16026	8,11916
	Mínimo	20,00	18,00	20,00	23,00	16,00	20,00	24,00
	Máximo	48,00	45,00	48,00	48,00	56,00	41,00	60,00

El valor más alto del total de todos los grupos es la individualización y el de menor importancia es la innovación.

Las comparaciones de las categorías (tabla 5.8) nos indican que existen diferencias significativas en las categorías de la implicación ( $P=0,007$ ) y en la individualización ( $P=0,001$ ).

Tabla 5.8. Comparaciones de los totales de las categorías del clima de aula.

	persotot	implitot	cohestot	satisfot	orientot	innovto2	indivtot
Chi-cuadrado	1,111	12,215	3,451	4,403	3,368	3,811	16,288
gl	3	3	3	3	3	3	3
Sig. asintót.	,774	<b>,007</b>	,327	,221	,338	,283	<b>,001</b>

Concretamente las diferencias se encuentran entre el GE1 (patinaje indagación) y el GC4 (control tradicional), es decir, la dinámica de clase impuesta por los profesores ha sido percibida por los alumnos como diferente en relación a dichas categorías.

En un análisis más global podemos decir que no existen diferencias importantes en la intervención didáctica de los 8 profesores de esquí percibida por los alumnos, lo que aporta validez a la configuración de los grupos en esquí.

Por otro lado, durante la evaluación del aprendizaje y en el test de retención en esquí, los profesores y observadores se cambiaron de grupo de forma aleatoria, para observar y evaluar a otros sujetos y así conseguir una evaluación más objetiva mediante observadores externos a la dinámica del grupo.

Los observadores se balancearon entre los grupos para evitar sesgos por repetición y habituación al estilo propio del profesor.

#### ○ VC2.2: Grupos de alumnos

Con una media de seis y siete alumnos por profesor, la asignación de los alumnos a los diferentes grupos experimentales se ha realizado mediante selección restringida. Los GC y GE se han formado respetando los siguientes criterios:

- ✓ Equilibrio por género intergrupo.
- ✓ Integración de alumnos de dos centros educativos distintos.

La comparación del nivel de patinaje percibido por los alumnos según los grupos de esquí indica que no existen diferencias significativas entre la pertenencia al grupo de esquí y el nivel final alcanzado en patinaje según las valoraciones de los alumnos (tabla 5.9).

Tabla 5.9. Comparación del nivel de patinaje (alumnos) según el grupo de esquí.

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
PRE DC S	1,703	2	,427
POST DCS	1,286	2	,526
PRE EDS	,782	2	,676
POST EDS	5,734	2	,057
PRE CVS	,147	2	,929
POST CVS	1,900	2	,387
PRE DSS	,565	2	,754
	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.

<b>POST DSS</b>	,994	2	,608
<b>PRECDS</b>	,118	2	,943
<b>POS CDS</b>	1,499	2	,473
<b>PRE LPS</b>	,801	2	,670
<b>POST LPS</b>	1,653	2	,438
<b>PRE LCS</b>	,444	2	,801
<b>POS LCS</b>	,087	2	,958
a Prueba de Kruskal-Wallis			
b Variable de agrupación: Grupos4			

Por otro lado, la valoración de la profesora indica que existen diferencias significativas en la categoría de la lateralidad pédica a favor del G1, siendo no significativas en el resto de categorías.

Tabla 5.10. Comparación del nivel de patinaje (profesora) según el grupo de esquí.

	<b>POST EDO</b>	<b>POS CDO</b>	<b>POST LPO</b>
<b>U de Mann-Whitney</b>	70,500	64,000	30,500
<b>W de Wilcoxon</b>	161,500	155,000	121,500
<b>Z</b>	-,419	-,810	-2,635
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	,675	,418	<b>,008</b>
<b>Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]</b>	,689(a)	,470(a)	,008(a)
a No corregidos para los empates.			
b Variable de agrupación: Grupos4			

Podemos considerar que los grupos constituidos en esquí son considerablemente homogéneos en base a las habilidades motrices específicas sobre los patines.

#### 5.4. DISEÑO EXPERIMENTAL

El tipo de diseño de esta investigación es cuasi-experimental (muestra representativa de ninguna población), multigrupo pretest-postest con grupo control equivalente con medidas independientes y con dos variables independientes aplicadas consecutivamente.

En la tabla 5.11 de la siguiente página se observa el diseño desplegado en relación a las variables en las dos fases del experimento con los grupos de la investigación, la ratio profesor/alumno, el instrumental, el periodo inactivo y la retención.

Tabla 5.11. Diseño cuasi-experimental de la investigación

FASES	VARIABLES	GRUPOS	RATIO PROF/ALM	INSTRUMENTAL	PERIODO INACTIVO	RETENCIÓN	
<b>FASE 1</b>	<b>INDEPENDIENTES</b>	VI 1	GE	1/28	-	-	
		VI 2	GC	1/28	-	-	
	<b>DEPENDIENTES</b>	VD 1	GE y GC	1/91	TEST HEXAGONO (Kornexl, 1980)	-	-
		VD 2	GE	1/42	-OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA -CUESTIONARIO	-	-
		VD 3	GE	-	CSAI-2 (Martens et al, 1990)	-	-
<b>FASE 2</b>	<b>INDEPENDIENTES</b>	VI 1	GE2 y GE4	4/25	-	-	
		VI 2	GC1 y GC3	4/26	-	-	
	<b>DEPENDIENTES</b>	VD 1	GE1, GE2, GC3, GC4	8/51	-OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA -GRABACIÓN VÍDEO - CUESTIONARIO CLIMA DE AULA (Fraser et al, 1986)	1 SEMANA	-OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA -ANÁLISIS VÍDEO
		VD 2	GE1 y GE2	-	-SPSS 12. Y 13. -ENTREVISTA -CUESTIONARIO	-	-
		VD 3	GE1, GE2, GC3, GC4	-	CSAI-2 (Martens et al, 1990)	-	-

Este diseño cuasi-experimental nos ha permitido relacionar las dos variables independientes y las tres dependientes de cada una de las fases del estudio con el objetivo de poder verificar la hipótesis de la investigación.

La fase 1 de intervención previa al esquí alpino es más sencilla en su desarrollo que la fase posterior, ya que supone la participación de solamente dos grupos en la investigación: GE (patinaje) y GC (baloncesto y voleibol), y cuyos tratamientos son aplicados de forma alternativa por una sola persona a un total de 8 grupos (n=28 de media).

La fase 2 de intervención en esquí alpino implica dividir los grupos anteriores en otros dos con el resultado final de cuatro grupos:

- GE1: Patinaje y esquí indagación
- GE2: Patinaje y esquí tradicional
- GC3: Control y esquí indagación
- GC4: Control y esquí tradicional

En este caso el número total de alumnos desciende hasta 51 y el número de profesores asciende a un total de 8, lo que implica una menor ratio profesor-alumno en un contexto de enseñanza dónde los tratamientos son aplicados simultáneamente en el espacio y en el tiempo.

La base principal de control y evaluación de las variables dependientes ha sido la observación sistemática, complementada con el visionado de vídeo y los cuestionarios y entrevistas a los alumnos.

Asimismo, este diseño ha permitido establecer comparaciones y correlaciones estadísticas entre las diferentes variables de las dos fases de la investigación y así obtener los datos necesarios para poder establecer relaciones coherentes entre las disciplinas deportivas objeto de estudio.

## 5.5. INSTRUMENTAL

En esta apartado del método se explica el instrumental que se ha utilizado para la medición, evaluación y desarrollo de las diferentes variables de la investigación.

### 5.5.1. MATERIAL PARA LA APLICACIÓN DE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES

#### ▪ **FASE 1. Intervención previa al esquí alpino**

##### ○ VI1.1: En la unidad didáctica de patinaje en línea.

En la fase de desarrollo del tratamiento didáctico-experimental en patinaje se utilizaron patines en línea y material pedagógico propio de EF: aros, cuerdas, picas, balones de fútbol, de baloncesto, de rugby y de balonmano, pelotas gigantes (75-85 cm), balones de plástico de tamaño variado, tubos flexibles de goma espuma, banco sueco, indiakas, mesa de tenis de mesa, discos voladores y tiza.

##### ○ VI1.2: En la unidad didáctica de baloncesto y de voleibol

Se han utilizado 10 balones de baloncesto y 8 de voleibol playa, cintas de plástico, 2 canastas de minibasket y 2 de baloncesto, y gráficos realizados con tiza en el suelo de la pista.

#### ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

##### ○ VI2.1. Metodología de enseñanza mediante la capacitación técnica o la vía deportiva (tradicional).

En la puesta en práctica de la metodología de enseñanza tradicional se utilizaron los esquís, las botas y especialmente los bastones para la ejecución de diferentes ejercicios auxiliares o de apoyo a la ejecución global de las tareas motrices.

##### ○ VI2.2. Metodología de enseñanza innovadora o vía basada en el desarrollo de capacidades y actitudes o vía educativa (innovadora)

Para el desarrollo y la aplicación de los problemas motrices en esta metodología así como conseguir el aprendizaje técnico y táctico de habilidades en nieve, junto al material propio de esquí (esquís, botas y bastones), se utilizó material pedagógico general de la actividad física: 12 balones variados en tamaño y colores,

10 aros, 15 tubos flexibles de goma espuma, 8 balones de playa, 6 discos voladores y 4 indiakas.

La Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte facilitó el uso de 15 tubos flexibles pertenecientes a la actividad de natación y ubicados en la piscina de dicha facultad.

### 5.5.2. INSTRUMENTAL DE MEDIDA DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES.

En la tabla 5.12 se pueden ver las distintas variables dependientes tanto de la fase 1 como de la fase 2, asociadas al instrumental específico que se ha utilizado para su control y evaluación.

Tabla 5.12. Esquema asociativo de las variables dependientes y el instrumental de medición.

FASES	VARIABLES	INSTRUMENTAL
FASE 1	VD 1.1	▪ Test del hexágono de Kornexl (1980)
	VD 1.2	▪ Planilla de observación sistemática ▪ Cuestionario
	VD 1.3	▪ CSAI-2 de Martens et al (1990)
FASE 2	VI 2.1	▪ Planilla de observación sistemática ▪ Grabación en vídeo ▪ Cuestionario clima de aula de Fraser et al (1986)
	VI 2.2	▪ Tratamiento estadístico ▪ Entrevista personal y cuestionario
	VI 2.3	▪ CSAI-2 de Martens et al (1990)

A continuación se explican con detalle cada uno de ellos.

#### ▪ FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

- VD1.1: Para la valoración del nivel inicial y final de habilidades motrices básicas en seco.

Hemos buscado un test motriz que permitiera medir las habilidades motrices básicas en seco al mismo tiempo que mostrara elementos o gestos motrices parecidos al patinaje en línea y a las exigencias del esquí alpino.

Para ello, hemos seguido las indicaciones sobre las características que debe tener un test de validación del equilibrio en esquí: contener demandas decisivas de equilibrio, tanto cuasi-estático como en constante distribución dinámica por la aceleración de la pista, estar en movimiento mediante la aceleración y la desaceleración en la dirección del movimiento, cambios de dirección por rotación en

el eje longitudinal, realizarse en poco tiempo (parecido a una curva en slalom) e influenciado por el cambio de peso similar al esquí (Fetz, 2001).

Una vez revisada la bibliografía, encontramos que siguiendo a Ruiz (1999) el test del hexágono de Kornexl (1980) es el utilizado por el centro de tecnificación de esquí alpino de la Federación Andaluza de Deportes de Invierno, como valoración de las capacidades coordinativas en los esquiadores seleccionados para un futuro en competición. Su correlación con el nivel de habilidades técnicas en nieve permite considerarlo una referencia fiable en el registro de la evaluación del aprendizaje y del rendimiento en esquí alpino. Se caracteriza por los siguientes elementos:

**Objetivo:** Evaluar la agilidad, la coordinación, el sentido rítmico y el equilibrio dinámico. Medir la velocidad de aprendizaje motor.

**Descripción:** Se parte del centro de un hexágono regular de 37,8 cm de lado, estando de pie frente al lado F (Fig 5.6). A la voz de ¡preparados!, ¡ya! Se pone en funcionamiento el cronómetro. El sujeto inicia la ejecución saltando con los dos pies a la vez fuera del hexágono por el lado A y vuelve inmediatamente al centro del hexágono. Seguidamente y continuando siempre de frente al lado F, salta sobre su lado B y vuelta al centro, sobre el lado C y vuelve al centro, sobre el lado D y vuelve al centro sobre el lado E y vuelve al centro y sobre el lado F y vuelve al centro. La prueba son tres rotaciones completas, parándose el cronómetro cuando ambos pies toquen en el interior del hexágono tras saltar por tercera vez desde fuera al centro por el lado F.

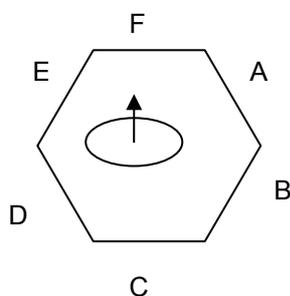


Figura 5.6. Gráfico explicativo del test del hexágono.

**Material:** Se utiliza el siguiente.

- ✓ Cinta adhesiva de 2 cm de ancho de color contrastado con el suelo.
- ✓ Un cronómetro que mida centésimas de segundo.

- ✓ Instalación: un espacio llano libre con una superficie antideslizante (si es posible de PVC).

**Actuación del examinador:** El examinador se colocará de frente al sujeto y con la voz de ¡ya! le hará partir al mismo tiempo que pone en marcha el cronómetro. Durante la prueba vigilará que se siga la secuencia establecida sin pisar la cinta adhesiva que forma el hexágono, indicando parar con la voz de “nulo” cuando no se ejecute correctamente.

#### ♦ **Test del hexágono adaptado con dos pies**

El estudio y dificultad en la pasación del test del hexágono explicado anteriormente (frecuentes nullos, dificultad en la realización y caídas), nos llevó a analizar los aspectos motrices de la ejecución y a simplificarlos en función del nivel motriz de los sujetos seleccionados (todos de iniciación), así como de los objetivos del estudio vinculados tanto con el esquí alpino como con el patinaje.

En función de estas referencias, hemos adaptado el test del hexágono mediante cambios en las exigencias motrices y en las modificaciones metodológicas prácticas, pero siempre dentro del marco propio de los test en esquí, en concordancia con el contexto específico de los alumnos y con las exigencias de la investigación. A continuación se exponen las adaptaciones realizadas.

**Objetivo:** Evaluar el equilibrio dinámico, la coordinación segmentaria, la coordinación óculo-pédica, la agilidad. Medir el nivel de aprendizaje motor.

**Descripción:** Se parte del centro de un hexágono regular de 37,8 cm de lado, estando de pie frente al lado F (Fig 1). A la voz de ¡preparados!, ¡ya! se pone en funcionamiento el cronómetro. El sujeto inicia la ejecución saltando con los dos pies a la vez fuera del hexágono por el lado A y vuelve inmediatamente al centro del hexágono. Seguidamente y continuando siempre de frente al lado F, salta sobre su lado B y vuelta al centro, sobre el lado C y vuelve al centro, sobre el lado D y vuelve al centro sobre el lado E y vuelve al centro y sobre el lado F y vuelve al centro. Una vez que termina esta secuencia, el sujeto deshace hace el lado izquierdo lo

realizado anteriormente, saltando hacia E, D, C, B, A y F, terminando dentro del hexágono, con una sola rotación hacia un lado y hacia el otro.

**Material:** Se utilizó una cinta adhesiva que no se fijaba adecuadamente al tipo de suelo de la pista polideportiva del centro escolar y dificultaba la agilidad en la pasación del test, de ahí que se optara por una adaptación mediante la marcación de las líneas con una tiza. Un cronómetro que mida centésimas de segundo. La instalación fue un espacio llano libre con una superficie antideslizante (pista polideportiva).

**Actuación del examinador:** El examinador se colocará de frente al sujeto y con la voz de ¡ya! le hará partir al mismo tiempo que pone en marcha el cronómetro. Durante la prueba vigilará que se siga la secuencia establecida sin pisar las líneas de tiza que forman el hexágono, indicando parar con la voz de “nulo” cuando no se ejecute correctamente.

**Evaluación:** Cada sujeto tiene dos ensayos previos al inicio del test. Para el registro de los datos el sujeto tiene 3 intentos con fase de recuperación. En el postratamiento, el sujeto tenía un único ensayo antes de la medición para evitar el efecto del aprendizaje por repetición.

#### ♦ **Test de hexágono adaptado con una pierna**

Adicionalmente al test del hexágono con dos piernas y en base a la amplia bibliografía específica en esquí (Elling, 2003; LeMaster, 1999; Tejada-Flores, 2003; Harb, 2001) y en patinaje (Millar, 2003; Powell y Svensson, 1998; Yacenda y Ross, 1998), una de las habilidades con especial importancia en el aprendizaje es la lateralidad. En un intento de medir dicha habilidad y utilizando el test previo, se ideó una ejecución motriz que permitiera comparar el rendimiento de cada pie con un test cuyas exigencias motrices estuviera englobado con otras habilidades motrices básicas. Se detalla a renglón seguido las características propias de este test.

**Objetivo:** Evaluar el equilibrio dinámico, la lateralidad, la coordinación óculo-pédica, la agilidad. Medir el nivel de aprendizaje.

**Descripción:** Se parte del lado exterior de A (ver figura 5.7) en un hexágono regular de 37,8 cm de lado. A la voz de ¡preparados!, ¡ya! se pone en funcionamiento el cronómetro. El sujeto inicia la ejecución saltando en sentido levógiro con el pie derecho hacia el interior del lado B y salta hacia fuera del mismo lado. Seguidamente y con el tronco en dirección al desplazamiento, salta sobre al interior del lado C y al exterior, salta al interior del lado D y a su exterior, avanza hacia el interior de E y a su exterior, salta al interior del lado F y a su exterior, y salta al exterior del lado A.

El test con la pierna izquierda se realizó en el mismo hexágono justo después de algunos minutos de recuperación de la ejecución con la pierna derecha, y en sentido contrario al expuesto anteriormente, es decir, en sentido extrógiro partiendo de A hacia F, E, D, C, B y terminando en el exterior de A.

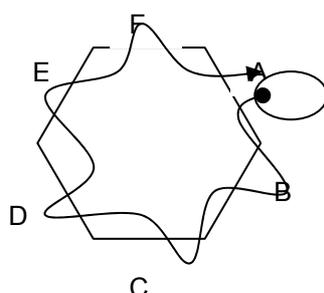


Figura 5.7. Secuencia de movimiento con el pie derecho en el test del hexágono adaptado.

El material utilizado, la actuación del examinador, el cronómetro para medir en centésimas de segundo y la evaluación del mismo siguieron las mismas indicaciones que las aportadas en el test del hexágono adaptado con dos pies.

Para conocer si dichas adaptaciones tienen validez dentro del conjunto de esta investigación se han analizado las correlaciones estadísticas obtenidas (tablas 5.13 y 5.14) entre los tres test utilizados tanto en la medición realizada antes de la aplicación (pretest: PRE) de la unidad didáctica de patinaje (GE), baloncesto y voleibol (GC) como posteriormente a la intervención didáctica (posttest: POST), arrojando los siguientes datos para el GE (patinaje) y el GC (no patinaje):

Tabla 5.13. Correlaciones estadísticas entre los test del hexágono en el GE.

Tipo test		PRE 2	POST 2	PRE derecho	POST Derecho	PRE Izquierdo	POST Izquierdo
PRE 2 pies	<b>Correlación de Pearson</b>	1	,493(**)	,546(**)	,417(**)	,432(**)	,380(*)
	<b>Sig. (bilateral)</b>		,001	,001	,007	,009	,014
	<b>N</b>	42	42	36	41	36	41
POST 2 pies	<b>Correlación de Pearson</b>	,493(**)	1	,334(*)	,578(**)	,336(*)	,633(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,001		,031	,000	,030	,000
	<b>N</b>	42	48	42	47	42	47
PRE Derecho	<b>Correlación de Pearson</b>	,546(**)	,334(*)	1	,550(**)	,651(**)	,521(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,001	,031		,000	,000	,000
	<b>N</b>	36	42	42	41	39	41
POST Derecho	<b>Correlación de Pearson</b>	,417(**)	,578(**)	,550(**)	1	,549(**)	,634(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,007	,000	,000		,000	,000
	<b>N</b>	41	47	41	47	41	47
PRE Izquierdo	<b>Correlación de Pearson</b>	,432(**)	,336(*)	,651(**)	,549(**)	1	,652(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,009	,030	,000	,000		,000
	<b>N</b>	36	42	39	41	42	41
POST Izquierdo	<b>Correlación de Pearson</b>	,380(*)	,633(**)	,521(**)	,634(**)	,652(**)	1
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,014	,000	,000	,000	,000	
	<b>N</b>	41	47	41	47	41	47

Tabla 5.14. Correlaciones estadísticas entre los test del hexágono en el GC.

Tipo test		PRE 2	POST 2	PRE derecho	POST Derecho	PRE Izquierdo	POST Izquierdo
PRE 2 pies	<b>Correlación de Pearson</b>	1	,752(**)	,666(**)	,622(**)	,439(**)	,507(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>		,000	,000	,000	,007	,001
	<b>N</b>	39	38	39	38	37	37
POST 2 pies	<b>Correlación de Pearson</b>	,752(**)	1	,621(**)	,653(**)	,570(**)	,578(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,000		,000	,000	,000	,000
	<b>N</b>	38	41	41	40	39	38
PRE Derecho	<b>Correlación de Pearson</b>	,666(**)	,621(**)	1	,646(**)	,673(**)	,511(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,000	,000		,000	,000	,001
	<b>N</b>	39	41	42	41	40	39
POST Derecho	<b>Correlación de Pearson</b>	,622(**)	,653(**)	,646(**)	1	,534(**)	,644(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,000	,000	,000		,000	,000
	<b>N</b>	38	40	41	41	39	38
PRE Izquierdo	<b>Correlación de Pearson</b>	,439(**)	,570(**)	,673(**)	,534(**)	1	,762(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,007	,000	,000	,000		,000
	<b>N</b>	37	39	40	39	40	37
POST Izquierdo	<b>Correlación de Pearson</b>	,507(**)	,578(**)	,511(**)	,644(**)	,762(**)	1
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,001	,000	,001	,000	,000	
	<b>N</b>	37	38	39	38	37	39

El análisis nos indica que la correlación (bilateral) es muy significativa al nivel  $P < 0,01^{**}$  o significativa al nivel  $P \leq 0,05^*$ , es decir, que existe coherencia interna entre el test del hexágono adaptado y los test con una pierna. Por ello, en los tres casos se están midiendo habilidades motrices relacionadas entre sí, lo que le confiere validez intrínseca a las adaptaciones aplicadas en este estudio.

○ VD1.2: Para la valoración del nivel de aprendizaje alcanzado en patinaje en línea.

◆ **Planilla de observación sistemática**

Se ha utilizado la observación sistemática porque es la base de la investigación en la enseñanza y en los gestos deportivos (Siedentop, 1998, citado por Aragón, 2007).

Tras la realización del total de clases de patinaje en línea, se pasó por parte de la profesora de EF un test con cinco tareas para cuantificar lo más objetivamente posible la adquisición de habilidades básicas sobre los patines en una escala binomial de 1 (si lo puede ejecutar) ó 0 (no lo puede hacer). Se evaluaron el equilibrio, la lateralidad, el deslizamiento, la coordinación segmentaria y la capacidad de salto.

– PRUEBA DE EQUILIBRIO

Tras una impulsión de unos 10 mts, el sujeto debe tocarse la punta de los patines 3 veces seguidas volviendo siempre a la posición de totalmente erguido antes de tocar los pies.

– PRUEBA DE LATERALIDAD

El sujeto tras una impulsión de 10 metros, debe mantenerse en equilibrio en una pierna durante 3 metros seguidos. Posteriormente lo ejecutará con la otra pierna.

– PRUEBA DE DESLIZAMIENTO

Después de una impulsión de unos 10 metros, el alumno debe mover un pie hacia delante y otro hacia atrás lo mas alejados entre sí y siempre en contacto con el suelo, intercambiando posiciones lo más rápido posible en un espacio de 5 metros.

– PRUEBA DE COORDINACIÓN SEGMENTARIA (GIROS)

Tras una impulsión de unos 20 metros, el alumno debe realizar una vuelta lo más cerrada y rápido posible respecto al círculo de la pista polideportiva. Lo hará hacia un lado y posteriormente hacia el otro.

– PRUEBA DE CAPACIDAD DE SALTO.

Tras una impulsión de 10 metros, el sujeto debe realizar tres saltos seguidos con el mínimo deslizamiento entre ellos.

Los alumnos realizaron estas pruebas a la señal de la profesora y de uno en uno en grupos de 6 personas mientras el resto de la clase continuaba con sus ejercicios o tareas asignadas previamente. Se invirtió una media de unos 20 minutos por grupo.

- ♦ **Cuestionario sobre la percepción del aprendizaje de habilidades en patinaje.**

Asimismo, los alumnos completaron un cuestionario sobre la percepción personal en su aprendizaje antes y después de la aplicación de la unidad didáctica de patinaje en línea permitiendo el análisis intrínseco de sus propias habilidades respecto a las sensaciones motrices de los alumnos.

Las categorías analizadas fueron:

1. Desplazamientos Complejos (DC).
2. Equilibrio Dinámico (ED).
3. Control de la Velocidad (CV).
4. Dominio del Salto (DS).
5. Control de la Dirección (CD).
6. Lateralidad Pédica (LP).
7. Lateralidad Corporal (LC).

Cada una de estas categorías consta de dos ítems y una escala de nivel, de un intervalo que oscila entre el 1 (no poder realizar dicha acción) y el 5 (conseguir ejecutar con fluidez). La profesora también completó dicho cuestionario por cada uno de los alumnos fuera del horario lectivo de clases. Para conocer la escala de valoración y el cuestionario con mayor amplitud ver Anexo 7.

- VD1.3: Para la valoración de la ansiedad estado y percepción subjetiva del riesgo.

- ♦ **Cuestionario adaptado de autoevaluación de Illinois de Martens et al (CSAI-2, 1990)**

Siguiendo a Weinberg y Gould (1996), el cuestionario de autoevaluación de Martens y otros (CSAI-2, 1990) es un test específico deportivo que mide el estado de ansiedad precompetitiva. Se puede considerar un autoinforme multidimensional mediante el que se evalúa el grado de preocupación (ansiedad estado cognitiva) y la activación fisiológica en escalas de autoinforme, y las puntuaciones de cada una de

las subescalas correspondientes a la ansiedad cognitiva y somática se obtienen sumando los ítems representativos de cada tipo de ansiedad estado.

Este cuestionario original lo hemos adaptado a la realidad escolar mediante algunos cambios en ciertos términos competitivos por otros más cercanos al contexto de la EF y de las disciplinas deportivas objeto de estudio (Ver Anexo 6). Se midió la ansiedad somática, la ansiedad cognitiva y la autoconfianza (consecuencia de las otras dos variables) una vez cada 3 sesiones de patinaje y con una duración total de dos meses, con el objetivo de obtener datos objetivos y al mismo tiempo evitar la automatización (no consciencia) y posible no validez de los datos debido a la repetición tediosa del cuestionario.

En los días de aprendizaje del esquí alpino, se pasó el primer y quinto día de práctica en nieve.

El cuestionario se completó justo antes del inicio de la clase programada, con un total de 27 afirmaciones (9 para cada categoría asignada), en las cuales el alumno expresó mediante la escala correspondiente (Nada=1; Algo:2; Bastante=3; Mucho=4) la ansiedad estado actual en el que se encuentra respecto a sus sensaciones y pensamientos.

## ▪ **FASE 2. Intervención en esquí alpino**

### ○ VD2.1: Para la valoración del nivel final de aprendizaje en esquí alpino

#### ♦ **Planilla de observación sistemática en bajada libre en pista verde.**

Se utilizó una planilla sistemática de fácil manejo por ser la utilizada desde el 2002 por el equipo técnico del centro de Formación de Técnicos Deportivos en Esquí Alpino del centro de Sierra Nevada (autorizado por la Junta de Andalucía) con el objetivo de valorar el nivel técnico de los candidatos y futuros profesionales de la nieve.

En nuestro estudio, junto a la evaluación de los resultados se analiza el rendimiento de la situación o la propia topografía del gesto (Oña y otros, 1999), así como el proceso de aprendizaje seguido (Contreras y otros, 2007).

Después de una semana de esquí alpino, los alumnos realizaron una bajada libre individual por diferentes pistas verdes (Emille Allais, Amapola, Veleta II, Perdiz).

El profesor y el observador de cada grupo evaluaron el nivel de los alumnos al mismo tiempo que descendían la pista. Dispusieron de una hoja de observación (ver Anexo 8) con cuatro categorías, una casilla de observación y una escala de tres puntos cuantitativa y cualitativa (1="no", 2 = "sí" y 3="sí, muy bien").

El índice que marcó el nivel de aprendizaje alcanzado en nieve corresponde a la media aritmética de los valores obtenidos en las diferentes mediciones obtenidas por un total de cuatro observadores.

Las habilidades a observar con sus parámetros específicos fueron:

- ✓ EQUILIBRIO (equil): control del equilibrio dinámico en curvas. Buena centralidad de los ejes tobillos, rodillas y cadera.
- ✓ CONTROL DE LA VELOCIDAD (c.velo): controla la velocidad en bajada, pudiendo acelerar, frenar y parar cuando quiere.
- ✓ CONTROL DE LA TRAYECTORIA (tray): control de la trayectoria variada, pudiendo desplazarse hacia donde quiera con direcciones rectas, curvas, encadenadas, cortadas y derrapadas.
- ✓ COORDINACIÓN (coord): acciones simultáneas y diferentes de la parte superior e inferior del cuerpo (el clavado de bastón) de las piernas (interior y exterior) o de las piernas y brazos en planos distintos con armonía y facilidad de movimientos.

En la tabla 5.15 se muestran las correlaciones de las variables estudiadas tanto en la medición del 5º día de esquí como en el test de retención mediante pruebas no paramétricas. Como muestran los datos existe una muy alta correlación entre las variables asignadas para determinar el nivel de aprendizaje en esquí, lo que confiere a la planilla de observación coherencia interna y fiabilidad en la interpretación de los datos.

Tabla 5.15. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí medidas el 5º día y en el test de retención.

Variables		1ºski, equil	RETEN, equil	1ºski, c, velo	RETEN c, velo	1ºski c, tray	RETEN c, tray	1ºski, coord	RETEN, coord
<b>1ºski, equil</b>	Coefficiente de correlación	1,000	,784(**)	,594(**)	,623(**)	,572(**)	,515(**)	,594(**)	,569(**)
	Sig. (bilateral)	.	,000	,001	,001	,002	,007	,001	,002
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, equil</b>	Coefficiente de correlación	,784(**)	1,000	,473(*)	,591(**)	,493(*)	,535(**)	,494(*)	,525(**)
	Sig. (bilateral)	,000	.	,015	,001	,010	,005	,010	,006
	N	26	26	26	26	26	26	26	26

Variables		1°ski, equil	RETEN, equil	1°ski, c, velo	RETEN, c, velo	1°ski, c, tray	RETEN, c, tray	1°ski, coord	RETEN, coord
<b>1°ski, c, velo</b>	Coefficiente de correlación	,594(**)	,473(*)	1,000	,752(**)	,805(**)	,732(**)	,683(**)	,726(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,015	.	,000	,000	,000	,000	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, c, velo</b>	Coefficiente de correlación	,623(**)	,591(**)	,752(**)	1,000	,561(**)	,831(**)	,576(**)	,668(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,001	,000	.	,003	,000	,002	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>1°skic, tray</b>	Coefficiente de correlación	,572(**)	,493(*)	,805(**)	,561(**)	1,000	,767(**)	,764(**)	,775(**)
	Sig. (bilateral)	,002	,010	,000	,003	.	,000	,000	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, c, tray</b>	Coefficiente de correlación	,515(**)	,535(**)	,732(**)	,831(**)	,767(**)	1,000	,633(**)	,717(**)
	Sig. (bilateral)	,007	,005	,000	,000	,000	.	,001	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>1°ski, coord</b>	Coefficiente de correlación	,594(**)	,494(*)	,683(**)	,576(**)	,764(**)	,633(**)	1,000	,898(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,010	,000	,002	,000	,001	.	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, coord</b>	Coefficiente de correlación	,569(**)	,525(**)	,726(**)	,668(**)	,775(**)	,717(**)	,898(**)	1,000
	Sig. (bilateral)	,002	,006	,000	,000	,000	,000	,000	.

Una vez que el profesor y observador de cada grupo habían evaluado a sus alumnos se cambiaron de grupo e hicieron lo propio con otros alumnos, consiguiendo una evaluación de cada alumno esquiando por parte de cuatro profesores u observadores distintos.

Tras un análisis estadístico de las habilidades específicas del esquí alpino podemos, mediante las tablas adjuntas, conocer las correlaciones que existen entre las variables objeto de estudio tanto en el GE (tabla 5.16) y en el GC (tabla 5.17).

Tabla 5.16. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí en el GE.

Variables		1°ski, equil	RETEN, equil	1°ski, c, velo	RETEN, c, velo	1°ski, c, tray	RETEN, c, tray	1°ski, coord	RETEN, coord
<b>1°ski, equil</b>	Correlación de Pearson	1	,564(**)	,473(*)	,253	,418(*)	,393	,610(**)	,577(**)
	Sig. (bilateral)		,003	,017	,222	,037	,052	,001	,003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>RETEN, equil</b>	Correlación de Pearson	,564(**)	1	,378	,497(*)	,214	,393	,226	,294
	Sig. (bilateral)	,003		,063	,011	,304	,052	,278	,154
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>1°ski, c, velo</b>	Correlación de Pearson	,473(*)	,378	1	,579(**)	,591(**)	,502(*)	,628(**)	,486(*)
	Sig. (bilateral)	,017	,063		,002	,002	,011	,001	,014
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>RETEN, c, velo</b>	Correlación de Pearson	,253	,497(*)	,579(**)	1	,276	,570(**)	,192	,149
	Sig. (bilateral)	,222	,011	,002		,181	,003	,357	,478
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>1°skic, tray</b>	Correlación de Pearson	,418(*)	,214	,591(**)	,276	1	,700(**)	,551(**)	,481(*)
	Sig. (bilateral)	,037	,304	,002	,181		,000	,004	,015
	N	25	25	25	25	25	25	25	25

Variables		1ºski, equil	RETEN, equil	1ºski, c, velo	RETEN c, velo	1ºski c, tray	RETEN c, tray	1ºski, coord	RETEN, coord
<b>RETEN c, tray</b>	Correlación de Pearson	,393	,393	,502(*)	,570(**)	,700(**)	1	,543(**)	,481(*)
	Sig. (bilateral)	,052	,052	,011	,003	,000		,005	,015
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>1ºski, coord</b>	Correlación de Pearson	,610(**)	,226	,628(**)	,192	,551(**)	,543(**)	1	,690(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,278	,001	,357	,004	,005		,000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>RETEN, coord</b>	Correlación de Pearson	,577(**)	,294	,486(*)	,149	,481(*)	,481(*)	,690(**)	1
	Sig. (bilateral)	,003	,154	,014	,478	,015	,015	,000	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25

Tabla 5.17. Correlación de las variables para el aprendizaje del esquí en el GC.

Variables		1ºski, equil	RETEN, equil	1ºski, c, velo	RETEN c, velo	1ºski c, tray	RETEN c, tray	1ºski, coord	RETEN, coord
<b>1ºski, equil</b>	Correlación de Pearson	1	,810(**)	,686(**)	,593(**)	,658(**)	,464(*)	,735(**)	,579(**)
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, equil</b>	Correlación de Pearson	,810(**)	1	,553(**)	,598(**)	,578(**)	,513(**)	,575(**)	,527(**)
	Sig. (bilateral)	,000		,003	,001	,002	,007	,002	,006
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>1ºski, c, velo</b>	Correlación de Pearson	,686(**)	,553(**)	1	,756(**)	,801(**)	,698(**)	,749(**)	,699(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,003		,000	,000	,000	,000	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN c, velo</b>	Correlación de Pearson	,593(**)	,598(**)	,756(**)	1	,566(**)	,811(**)	,562(**)	,670(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,001	,000		,003	,000	,003	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>1ºskic, tray</b>	Correlación de Pearson	,658(**)	,578(**)	,801(**)	,566(**)	1	,757(**)	,794(**)	,749(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,002	,000	,003		,000	,000	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN c, tray</b>	Correlación de Pearson	,464(*)	,513(**)	,698(**)	,811(**)	,757(**)	1	,546(**)	,675(**)
	Sig. (bilateral)	,017	,007	,000	,000	,000		,004	,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>1ºski, coord</b>	Correlación de Pearson	,735(**)	,575(**)	,749(**)	,562(**)	,794(**)	,546(**)	1	,881(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,002	,000	,003	,000	,004		,000
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
<b>RETEN, coord</b>	Correlación de Pearson	,579(**)	,527(**)	,699(**)	,670(**)	,749(**)	,675(**)	,881(**)	1
	Sig. (bilateral)	,002	,006	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	26	26	26	26	26	26	26	26

Estos datos nos indican que las habilidades analizadas vinculadas con el aprendizaje en esquí están correlacionadas entre sí y que tienen validez para ser utilizadas como medio de evaluación del nivel conclusivo del aprendizaje del esquí en esta investigación.

Para valorar el nivel de retención del aprendizaje en esquí alpino (adquisición de habilidades estables en el tiempo) obtenido en los alumnos, se subió un sexto día a Sierra Nevada, después de una semana de desarrollo normal de sus actividades académicas y familiares, con la intención de medir el olvido en el aprendizaje tras una semana sin práctica sobre los esquís, es decir, se midió el intervalo de retención

(Oña y otros, 1999). El instrumental utilizado fue la misma planilla de observación sistemática que la utilizada el 5º día de práctica para la valoración del aprendizaje en esquí alpino.

De una forma aleatoria y, respetando la consigna de no conocer a los alumnos, se asignaron dos grupos distintos de alumnos a cada profesor y observador por parte del experimentador principal, los cuales evaluaron a los alumnos a lo largo de las bajadas pudiendo realizar tantas observaciones como consideraran oportuno para conseguir una valoración lo más objetiva posible.

♦ **Grabación en vídeo.**

Un observador se encargó de grabar las bajadas de los alumnos correspondientes a la evaluación de los mismos tanto en la medición del 5º día de práctica como en el test de retención. A la semana de finalizar la última subida a la estación de esquí (6º día), se citó a los profesores y observadores de nieve para observar el video y matizar aquellos valores necesarios en relación a lo observado en directo. En general, apenas hubo cambios significativos entre ambas observaciones, si bien las medias obtenidas entre la observación directa e indirecta de los alumnos son las que han sido utilizadas para la valoración del aprendizaje.

♦ **Cuestionario de clima de aula (CUCEI) de Fraser, Treagust y Dennis (1986)**

Por la especial incidencia que el clima o ambiente de clase puede afectar en el nivel de aprendizaje del esquí alpino, se pasó el inventario de ambiente de clase en facultades y escuelas (CUCEI). Dicho cuestionario (ver Anexo 9) consta de 49 items en una escala del 0 (en desacuerdo) al 10 (de acuerdo), sobre la dinámica de la clase percibida por los alumnos. Las 49 preguntas se clasifican en las siguientes 7 categorías:

- 1. PERSONALIZACIÓN (preguntas 1, 8, 15, 22, 29, 36, 43).** Se refiere al interés y preocupación del profesor por interactuar con los alumnos, sobre el bienestar de los mismos, la atención a las demandas de ayuda, la aptitud de interés y de comprensión ante las opiniones de los alumnos.
- 2. IMPLICACIÓN (preguntas 2, 9, 16, 23, 30, 37, 44).** Está asociada a las conductas participativas de los alumnos debido a la atención e interés por las materias impartidas por el profesor.

**3. COHESIÓN ENTRE LOS ESTUDIANTES (preguntas 3, 10, 17, 24, 31, 38, 45).**

Se vincula con las posibilidades de entablar relaciones amistosas entre si como fruto de las oportunidades que disponen los alumnos para conocerse, ayudarse e interrelacionarse.

**4. SATISFACCIÓN (preguntas 4, 11, 18, 25, 32, 39, 46).** Es el grado de satisfacción que los alumnos perciben al ser una clase amena, divertida, interesante y distraída tanto en el inicio de la clase como la satisfacción y compensación del final.**5. ORIENTACIÓN DE LA TAREA (preguntas 5, 12, 19, 26, 33, 40, 47).** Los alumnos evalúan la correcta organización de la clase, así como el grado de las instrucciones de las actividades y tareas junto a los objetivos definidos con claridad.**6. INNOVACIÓN (preguntas 6, 13, 20, 27, 34, 41, 48).** Es la percepción de los alumnos respecto al tipo de tareas que desarrollan con el profesor, si consideran que las actividades, técnicas y métodos planteados por el profesor son inusuales, nuevos y originales.**7. INDIVIDUALIZACIÓN (preguntas 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49).** Es el grado percibido por los alumnos sobre el respeto hacia sus propias habilidades y destrezas individuales a la hora de realizar las actividades y la libertad que se les brinda para influir y decidir sobre el desarrollo de la clase.

○ VD2.2: Para la valoración de la transferencia percibida entre el patinaje en línea y el esquí alpino.

◆ **Tratamiento estadístico.**

Mediante el programa estadístico SPSS (versiones 12.0 y 13.0) se van a establecer las correlaciones y la significatividad entre las variables del aprendizaje del patinaje y la posterior y consecuente adquisición de las habilidades motrices en esquí alpino.

◆ **Entrevista personal y cuestionario**

En un intento de conocer la transferencia percibida por los alumnos del GE entre la actividad del patinaje en línea y el esquí alpino, se les pasó una entrevista grabada, con algunas preguntas escritas sobre parámetros relacionados entre ambas actividades (Ver Anexo 10) con un total de 11 preguntas tanto abiertas como cerradas.

- VD2.3: Para la valoración de la ansiedad estado y percepción subjetiva del riesgo en esquí alpino.

Al igual que en patinaje en línea se ha utilizado el Cuestionario adaptado de autoevaluación de Illinois de Martens et al (CSAI-2, 1990).

### 5.5.3. APARATOS DE FILMACIÓN Y REPRODUCCIÓN

Para el registro objetivo del nivel de adquisición de habilidades y para la valoración del aprendizaje final del esquí, se utilizaron dos cámaras de la marca Sony CCD T-TR 417E, con cintas de V-8.

Asimismo se utilizó una grabadora Panasonic RQ-345 para realizar las entrevistas orales a los alumnos sobre la percepción de la transferencia entre el patinaje y el esquí.

## 5.6. PROCEDIMIENTO

En la figura 5.8 se exponen de forma gráfica las fases en las que se divide el procedimiento de la investigación.

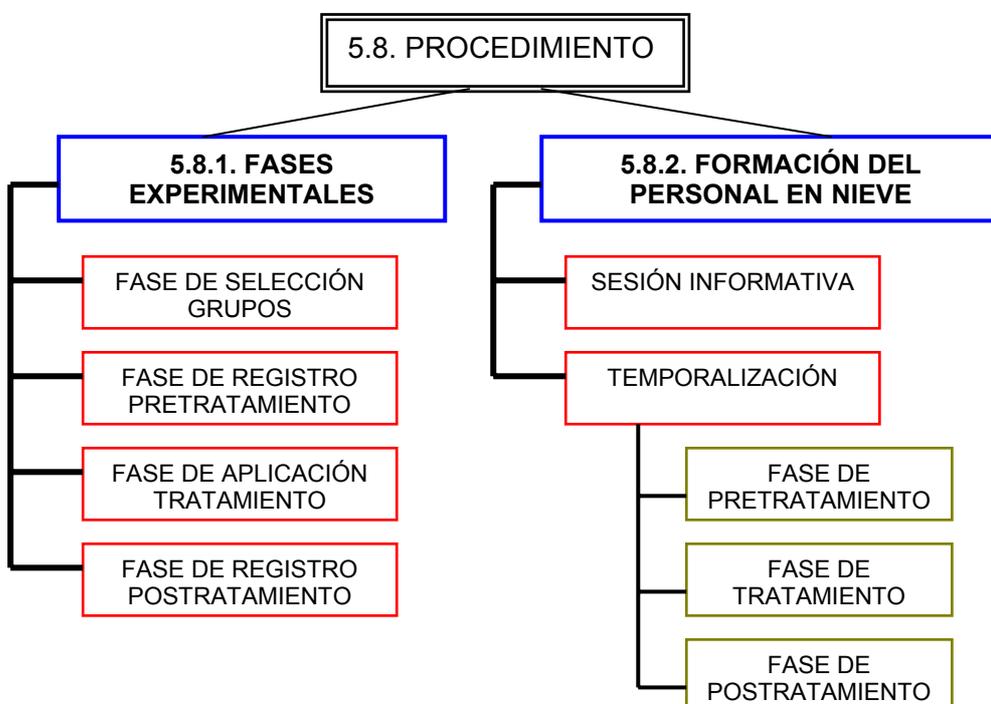


Figura 5.8. Fases del procedimiento de la investigación.

A continuación vamos a describir cada una de las fases de forma detallada.

### 5.6.1. FASES EXPERIMENTALES DEL ESTUDIO

En este apartado distinguimos cuatro fases que se desarrollan a continuación con la mayor concreción posible.

- **Fase de selección de los grupos experimentales.**

- FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

Para la selección y distribución de los alumnos en los GE y GC en el tratamiento en patinaje en línea, se siguió la programación habitual establecida en las clases de EF por cursos en 2º y 3º ESO, en un intento de evitar la movilidad de alumnos fuera de su entorno diario, siendo un tratamiento completo por curso y amparado en una filosofía ecológica de adecuación a la realidad escolar del centro.

Los grupos de 2ºB, 3ºA y 3ºB de S.Isidro, y 3º ESO de Albolote constituyen el GE o de patinaje siguiendo la programación que se ha venido realizando en los últimos 5 años. Los grupos de 3ºA y 3ºB del Ave María de la Quinta y 2ºA del Ave Maria de S. 2 Isidro y el 3ºB del IES Gerena de Sevilla forman el GC.

- FASE 2. Intervención en esquí alpino

Completando la información aportada en el epígrafe anterior de este capítulo, en un intento de controlar la variabilidad interindividual y así constituir grupos de participantes homogéneos en la metodología de enseñanza en esquí alpino, se realizaron los diferentes agrupamientos en función de la valoración de las variables contaminantes expuestas anteriormente (5.3.3).

En el primer día del experimento en nieve, se realizaron cuatro cambios entre los miembros de los GE, debido a la existencia de algunos desequilibrios en la actitud de los alumnos, en su manifestación motriz y para favorecer la integración y dinámica de grupo, siguiendo las pautas expuestas anteriormente para la constitución de los grupos y siempre en total consonancia con los objetivos principales de la investigación.

Los grupos participantes en la investigación se detallan con el número total de alumnos así como de hombres y mujeres en la tabla 5.18.

Tabla 5.18. Grupos experimentales de la investigación en nieve.

GRUPOS	TOTAL ALUMNOS	HOMBRES	MUJERES
<b>GE 1: patinaje e indagación</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>GE 2: patinaje y tradicional</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>GC 3: no patinaje e indagación</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>GC 4: no patinaje y tradicional</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>51</b>	<b>24</b>	<b>27</b>

- **Fase de registro de las medidas pretratamiento.**

- FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

El test del hexágono adaptado (Kornexl, 1980) se realizó antes y después de la intervención didáctica del patinaje en línea o del baloncesto y de voleibol al conjunto de los alumnos. Se evaluó el pre y el postest con uno y dos pies.

El índice de mejora se establece entre las mediciones pre y postest en un mismo sujeto así como respecto a la media de las valoraciones de los diferentes sujetos participantes en el estudio.

Por otro lado y antes de iniciar cualquier práctica con los patines, se preguntó a los alumnos sobre su experiencia previa y se clasificaron a los alumnos para poder incluirlos en el GE. Aquellos alumnos que manifestaron una práctica sobre patines superior a 4 veces o que evidenciaron a nivel práctico el dominio de habilidades específicas sobre los patines se consideraron como muerte experimental.

Previo a la aplicación de las distintas clases prácticas en patinaje, los alumnos respondieron el cuestionario de autoevaluación adaptado de Martens et al (CSAIC-2, 1990), para conocer el estado de ansiedad y la autoconfianza en ese preciso momento.

Los alumnos pertenecientes al GE, cumplieron el cuestionario una vez cada tres sesiones durante la aplicación de la intervención en patinaje en línea, justo antes del calentamiento general. A los alumnos se les facilitó la utilización de material gráfico. La frecuencia en la pasación del test se consideró la adecuada en función de la manifestación por parte de los alumnos del descontento ante la necesidad de responder a las preguntas del cuestionario, alegando repetición y rutina en las respuestas, hecho paralelo a la observación en vivo por parte de la

profesora del poco interés mostrado en el mismo, lo que supuso un consenso y contrato verbal para cumplimentar el test con dedicación e interés con una menor frecuencia de la esperada pero en contraposición, se evitó la posible distorsión y desviación de la media que podría suponer en la valoración general de los datos por desinterés en el mismo.

El índice que resulta de la conversión de valores obtenidos de dicha corrección a lo largo de dos meses de mediciones, junto con la comparación intersujeto del conjunto de los participantes en el estudio es el valor representativo de la percepción subjetiva de riesgo tanto en patinaje en línea como en esquí.

- FASE 2. Intervención en esquí alpino

Antes del tratamiento de las sesiones de esquí correspondientes a la unidad didáctica de esquí alpino, todos los alumnos, tanto del GC como del GE, rellenaron el cuestionario de autoevaluación adaptado de Martens et al (CSAIC-2, 1990), durante la subida en autobús a la estación de esquí de Sierra Nevada el primer día de práctica así como posteriormente el cuarto día de esquí.

En relación a la valoración del nivel inicial de habilidades motrices sobre el esquí y por ser todos los alumnos de iniciación, no se realizó ninguna valoración práctica para evitar poner en peligro la integridad física y psicológica de los alumnos.

- **Fase de aplicación de los tratamientos experimentales.**

- FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

Un vez constituidos los GE en los centros escolares seleccionados, se les aplicó el programa de intervención en patinaje en línea orientado a la adquisición de esquemas de acción o de la estructura básica del movimiento, impulsando el desarrollo de un amplio repertorio motriz y posibilitando el incremento de las habilidades específicas, que serán necesarias para el enriquecimiento de la competencia motriz.

Estas habilidades específicas del patinaje en línea se plantean en función de las habilidades específicas del esquí alpino que son definidas en los diferentes manuales de enseñanza de los países tradicionalmente alpinos:

- ✓ Equilibrio y reequilibrio corporal según las circunstancias.
- ✓ Dinamismo y fluidez de acciones y control de apoyos y presiones.
- ✓ Independencia de apoyos y dominio de trayectorias y giros. En lo referente a cambios de peso, ajustes espacio-temporales y coordinación dinámica general.

Para ello, se han aplicado principalmente los estilos de enseñanza de asignación de tareas, para gestos técnicos y de dificultad media-alta, la individualización por grupos de nivel en función de la propia evolución en el aprendizaje y la resolución de problemas motrices mediante situaciones de experimentación (juegos con móvil, juegos de persecución, juegos de imitación, juegos con material y juegos sensoriales) para desarrollar en el alumno desde los primeros pasos de la iniciación recursos cognitivo-motores sin tener que esperar al dominio de la técnica y siempre evitando situaciones potencialmente peligrosas (Goulet y otros, 1999) mediante la adaptación en el reglamento.

Adicionalmente, se utilizó de manera puntual un tratamiento analítico secuencial para la iniciación y adquisición de ciertas habilidades más complejas (ver sesiones completas en Anexo 1), como aquellas que hacían especial referencia a la práctica bilateral de las tareas motrices, si bien en ningún caso se han impuesto pautas de obligatoriedad en el número de ensayos ante la tendencia natural de ejecución hacia el lado más hábil para conseguir resultados satisfactorios en el planteamiento de la resolución de problemas motrices.

A lo largo del 2º trimestre del curso escolar 2004-2005 se han realizado unas 16 sesiones de media con una duración de 50 minutos y un tiempo de compromiso motor de 35 minutos. En la figura 5.9 se pueden ver la distribución y la temporalización de los grupos a lo largo de la unidad didáctica de patinaje en línea.

SESIÓN	DIA				
	GRUPOS				
	1	2	3	4	5
1	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
2		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	6	7	8	9	10
3	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
4		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	11	12	13	14	15
5	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
6		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	16	17	18	19	20
7	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
8		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	21	22	23	24	25
9	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
10		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	26	27	28	29	30
11	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
12		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	31	32	33	34	35
13	3ºB	ALBOLOTE	3ºA	2ºB	
14		3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA
	36	37	38	39	
15	ALBOLOTE	3ºA	2ºB		
16	3ºB		ALBOLOTE	2ºB 3ºA	
	40	41			
17	ALBOLOTE	2ºB			

Figura 5.9. Distribución temporal de las sesiones de patinaje en línea en el GE.

En un tiempo total de 8 semanas y media en el 2º trimestre, se ha aplicado la intervención didáctica en patinaje en línea en los 4 grupos experimentales, con una media de 2 sesiones por semana en cada grupo y en el horario de EF asignado al inicio del curso escolar. La escasez de lluvias y de mal tiempo ha facilitado la realización de las tareas motrices programadas en el exterior.

En cada sesión se distinguían las siguientes partes:

- ✓ Parte inicial: Calentamiento general sin patines (7-8')
- ✓ Juego de introducción con patines: ¿Qué hacer?. Con o sin el uso de material auxiliar se plantean juegos variados a solucionar normalmente mediante la participación del grupo (10').

- ✓ Parte principal: ¿Cómo hacerlo?. Se plantean ejercicios facilitadores de activación y específicos con patines, así como la propuesta de diversas tareas para conseguir los objetivos motrices sobre patines (20')
- ✓ Parte final: Patinaje libre y experimentación (4-5').
- ✓ Cambio de patines y recogida de material: (4-5').

#### ○ FASE 2. Intervención en esquí alpino

Comprobada la homogeneidad de los GE en nieve, se les asignó el profesor y observador colaborador en función de la formación personal y de la motivación e inquietud hacia la investigación.

Siguiendo las indicaciones del currículo alemán (Künzell y Lukas, 2007), todos los grupos de la investigación realizaron 6 sesiones con una duración total de 30 horas en las mismas pistas de la estación de Sierra Nevada: llano de principiantes, Dauro, Emile Allais, Borreguiles I, Perdiz, Amapola, la Peña y Torrecillas. Durante cinco días consecutivos y un sexto (después de una semana de descanso) se impartieron las clases en nieve con la siguiente temporalización diaria, sin que hubiera ningún contratiempo por factores climatológicos o de lesiones:

- ✓ Hora de inicio: 9:30 con la recogida del material en el alquiler.
- ✓ Parte inicial en pista: 10:15 (calentamiento general sin esquís y en nieve para todos los grupos).
- ✓ Parte principal: 10:30 (activación específica con esquís y en nieve según metodología). Desarrollo de contenidos según las tareas asignadas.
- ✓ Descanso y comida: 13:15 a 14:00.
- ✓ Parte final: 16:00. Bajada libre en grupo con el profesor.
- ✓ Bajada a Pradollano: 16:15.
- ✓ Bajada a Granada en autobús: 16:45.

La estación de esquí colaboró y facilitó la utilización parcial de algunas pistas, permitiendo el marcaje de material específico de esquí (palos cortos y largos articulados), necesario para el óptimo desarrollo de una gymkhana programada el cuarto día de práctica.

Los clubes de esquí Caja Rural y Caja Granada, permitieron dejar el material propio de EF y específico de esquí (palos, conos, taladro, etc) en la caseta que tienen ubicada en la zona de Borreguiles, por encima del Jardín de Nieve, lo que facilitó la maniobrabilidad del mismo y aportó tranquilidad y seguridad en su uso diario a lo largo de todas las sesiones de práctica.

La metodología de enseñanza mediante la capacitación técnica o la vía deportiva (tradicional) se aplicó a los GE2 y al GC4, mediante estilos de enseñanza tradicionales e individualizadores, con un aporte afectivo y prescriptivo del feedback y con un planteamiento de ejercicios y tareas analíticas de alto contenido técnico (ver sesiones completas en Anexo 2). En este caso, las sesiones han seguido un proceso lineal regido por los fundamentos técnicos y la consecución de los mismos, en base a la repetición de las tareas demostradas por el profesor y en la imitación de las mismas por parte de los alumnos.

La metodología de enseñanza innovadora o vía basada en el desarrollo de capacidades y actitudes o vía educativa (innovadora) aplicada a los GE1 y el GC3 supone una metodología de enseñanza innovadora, basada en los estilos de enseñanza cognoscitivos y creativos, con aportación afectiva e interrogativa del feedback y mediante formas jugadas y situaciones de experimentación, con el objetivo principal de adquirir esquemas de acción (Schmidt, 1875) mediante la solución de problemas motrices sobre los esquís (ver sesiones completas en Anexo 3).

Si bien en las primeras sesiones (descenso directo y cuña) de la metodología innovadora los contenidos se han desarrollado mediante una alternancia entre tareas más abiertas y globales que potencian la participación y la toma de decisiones junto a tareas más analíticas y directivas, con el objetivo de controlar el riesgo y el posible peligro que produce el deslizamiento y la velocidad. Conforme el alumno mostraba mayor autonomía e independencia, se incrementaron las tareas por indagación (a partir de los giros en cuña), mediante una práctica aleatoria que incrementaba la interferencia contextual y las exigencias cinestésicas de las tareas.

En ambas metodologías se aplicaron la misma cantidad de ejercicios-tareas, el mismo tiempo de práctica motriz, así como el mismo tiempo de descanso y las mismas pistas de práctica. Para su verificación, las hojas de registro de los datos

fueron diseñadas y utilizadas durante el entrenamiento de los observadores y profesores, con lo cual a la hora de realizar el experimento ya conocían las características concretas y su especial funcionamiento.

Asimismo, se contrastaron las hojas de registro de los profesores con la de los observadores para confirmar el correcto seguimiento de la programación por parte de todos los grupos.

- **Fase de registro de las medidas postratamiento.**

- FASE 1. Intervención previa al esquí alpino

- ◆ **Test de habilidades motrices.**

Una vez finalizado el tratamiento de la intervención didáctica en patinaje en línea, se evaluó el nivel final de aprendizaje alcanzado a través de la observación sistemática (ver Anexo 11) de la experimentadora principal sobre la adquisición básica de ciertas habilidades.

Tras la explicación verbal y la demostración de la habilidad por parte de la experimentadora principal, se pasaba a la ejecución de la misma por parte de los todos los alumnos de los GE. Según el orden establecido al principio y a la señal de la observadora-evaluadora se ejecutaba de forma individual la habilidad explicada. Una vez evaluados todos los miembros del grupo, se pasaba a la siguiente habilidad objeto de análisis.

- ◆ **Cuestionario escrito sobre la percepción del nivel final de aprendizaje**

Asimismo, los alumnos valoraron de forma subjetiva su propia evolución y aprendizaje comparando el antes y el después de la realización de ciertas habilidades motrices sobre los patines en línea, mediante un cuestionario formado por siete categorías (ver Anexo 7). Este cuestionario se pasó de forma individual en la clase posterior a la finalización de la unidad didáctica del patinaje en línea en un tiempo aproximado de 15 minutos.

- FASE 2. Intervención en esquí alpino

- ◆ **Nivel de aprendizaje final.**

Para valorar el nivel final de aprendizaje alcanzado en esquí alpino después de cinco días de práctica seguida, se realizaron dos bajadas libres en una pista

verde (Amapola, Perdiz y Emille Allais) con nieve primavera pesada. Los grupos asignados al azar debían realizar varios tramos de la pista con la consigna de manifestar sus mejores capacidades sobre los esquís en ese espacio y según su propio criterio. Todos los miembros del mismo grupo bajaron al mismo tiempo, con un orden y distribución espacial aleatorios con el objetivo de evaluar la capacidad de percepción y de decisión junto a la ejecución.

Es por ello que los profesores y los observadores colaboradores realizaron una observación sistemática en vivo de cuatro habilidades en una escala del 1 al 3 (Ver Anexo 7), con total libertad de ubicación en la pista para conseguir diferentes ángulos y distancias respecto a los alumnos.

Esta dinámica no supuso ningún problema de control y de seguridad para los alumnos evaluados, ni para los demás usuarios de las pistas, aunque si una mayor dificultad para la observación.

#### ♦ **Test de retención**

Para completar la investigación en nieve, se realizó el test de retención una semana después sin práctica en nieve y planteado como una situación modificada (Tennat, 2000), en cuanto a las condiciones de nieve (más dura), a la organización de los alumnos, a la autonomía dada y a las indicaciones de ejecución. Asimismo se continuó con la misma dinámica de asignación de grupos y de elección de las pistas. Todos los alumnos realizaron el siguiente protocolo:

- ✓ Calentamiento general sin esquís y en nieve.
- ✓ Calentamiento específico con esquís y en nieve en la línea de los realizados la semana anterior.
- ✓ Bajada con profesor, de búsqueda y recordatorio en la memoria motriz de las habilidades aprendidas.
- ✓ Evaluación en tres bajadas, con dos tramos cada una, en la pista verde “La Perdiz” (llana y amplia) y en la pista verde “Emille Allais” (pendiente suave y amplia), con nieve primavera dura pisada.

Los alumnos por grupos bajaron a la señal de la investigadora principal, sin un orden establecido y sin la presencia de su profesor habitual, de tal forma que cada alumno decidió cuándo, dónde y cómo realizar las curvas, siempre con el objetivo de

ejecutar lo mejor posible (control de la velocidad y de la trayectoria) según la comprensión personal de dicha afirmación.

Los profesores y observadores colaboradores evaluaron a dos grupos de alumnos no conocidos, identificados con globos de colores enganchados del anorak o chaqueta de nieve, mediante la misma hoja de observación sistemática utilizada en la evaluación del nivel final de aprendizaje en esquí alpino y con las mismas atribuciones asignadas respecto a la libertad de ubicación en la pista.

Asimismo fueron grabados todos los alumnos desde diferentes ángulos para realizar un análisis posterior en vídeo de las habilidades objeto de estudio, por parte de todos los colaboradores en la investigación, con objeto de verificar y comparar los datos obtenidos en vivo en la pista.

#### ♦ **Clima de aula**

El ambiente positivo o el clima de aula de apoyo y de aliento al alumno facilita el éxito en la práctica (Pieron, 1999, citado por Aragón, 2007).

Para poder conocer el clima de aula percibido por los alumnos, mediante un cuestionario escrito de 49 preguntas, todos los alumnos participantes en la actividad de esquí alpino expusieron su opinión personal respecto a diversas variables implicadas en la metodología experimentada en nieve. Podemos agrupar las preguntas en cuatro pilares fundamentales:

- ✓ **Profesor.** Se pide la opinión sobre el tipo de rol desempeñado por el profesor: directivo, autoritario, comunicativo, empático, conversador, motivador, hablador...
- ✓ **Relación grupal.** En este apartado analizamos aspectos como el fomento o no de la amistad, del respeto mutuo, de la integración, de la ayuda, de la comunicación y de la colaboración.
- ✓ **Contenidos.** Se pregunta sobre el tipo y carácter de los contenidos: programación, innovación, originalidad, creatividad, individualización y funcionalidad.
- ✓ **Alumnos.** En este caso las preguntas se focalizan hacia el grado de satisfacción ante la práctica, la participación activa del alumno en

decisiones pre e interactivas, la capacidad de elección y el grado de motivación.

El cuestionario fue completado a las dos semanas de finalizar el test de retención en esquí alpino y devuelto a la experimentadora principal al siguiente día de clase, así como enviado por correo los correspondientes a los alumnos de Sevilla. Las preguntas relacionadas con la exposición de trabajos y la ocupación de los asientos en el aula, fueron adaptadas a las vivencias del esquí alpino por los mismos alumnos, denotando la adaptación completa con la experiencia vivida en la nieve.

♦ **Percepción de la transferencia entre el patinaje en línea y el esquí alpino.**

Para conocer la transferencia percibida por los alumnos del grupo experimental entre la actividad de patinaje en línea realizada en el centro escolar y el esquí alpino practicado en Sierra Nevada, se les pasó una entrevista grabada (Anexo 10) de un total de 11 preguntas, sobre parámetros o aspectos similares entre ambas actividades: conexión entre habilidades motrices, el aprendizaje en su globalidad, implicaciones cognitivas, predisposición a caídas o lesiones, nivel alcanzado, sensación de ansiedad o nerviosismo, percepción del riesgo, y semejanzas y diferencias en el aprendizaje y en la metodología respecto a los contenidos objeto de estudio, y todas ellas con una perspectiva vinculante entre la práctica vivida y la futura continuidad en activo de ambas actividades.

En un intento de evitar interferir en el desarrollo habitual de las clases de los alumnos participantes, se optó por realizar entrevistas grupales con cuatro o cinco alumnos simultáneamente y 4 individuales con alumnos elegidos al azar. Para ello se utilizaron las horas de guardia de la profesora de EF y los recreos, y se pidió la colaboración del resto del profesorado. El tiempo medio necesario fue de unos 20 minutos.

La mayoría de las preguntas están formuladas con un carácter abierto, para fomentar la explicación o razonamiento según la experiencia personal ante la práctica, favoreciendo así la comunicación individualizada y evitando sesgos por tendencia hacia alguna dirección. Únicamente la pregunta 4 se complementó de forma escrita e individualmente, permitiendo un análisis estadístico de la misma.

## 5.6.2. FORMACIÓN DEL PERSONAL COLABORADOR EN ESQUÍ ALPINO.

### ▪ **Sesión informativa**

Previamente al desarrollo de la investigación en nieve, se informó a los futuros colaboradores detalladamente en reunión pública, de las exigencias y obligaciones de su participación, así como de los beneficios académicos y personales resultantes de la misma (Ver Anexo 12). Se les informó del tipo de colaborador experimental que podían ser en dicha investigación, distinguiendo los siguientes:

- Profesores activos, quienes debían realizar las siguientes funciones:
  - ✓ Desarrollo de todas las clases prácticas programadas en nieve.
  - ✓ Acompañamiento a los alumnos en la recogida y entrega de material de esquí alpino.
  - ✓ Evaluación diaria del nivel de aprendizaje y de rendimiento de los alumnos de forma objetiva mediante un diario.
  - ✓ Petición a la experimentadora principal del material necesario para el desarrollo de las tareas programadas.
- Observadores. Su labor se concretó en las siguientes propuestas:
  - ✓ Acompañamiento del grupo en todo momento.
  - ✓ Certificación mediante hojas de observación de la realización o no de las tareas programadas y de los cambios más relevantes.
  - ✓ Anotación de aspectos vinculados con la organización y el clima de clase.
  - ✓ Grabación puntual en vídeo de algunas ejecuciones concretas.
  - ✓ Ayuda a los profesores en cuantas tareas se planteen durante el desarrollo de las clases (ajustes de material, malestar diverso, ayuda puntual en evacuación o accidente...).
  - ✓ Comunicación con la investigadora principal mediante walkie-talkie para solucionar cualquier duda o problema que se produzca.
  - ✓ Evaluación diaria del nivel de aprendizaje y de rendimiento de los alumnos de forma objetiva mediante un diario.

### ▪ **Temporalización investigadora**

#### ○ Fase de pretratamiento o de entrenamiento.

Con el objetivo de conseguir un mismo patrón de comportamiento en los sujetos colaboradores y así elevar el grado de significatividad en la comparación de

los datos entre grupos, se planteó un entrenamiento de funciones y actuaciones concretas según el perfil específico de cada sujeto.

Antes de la aplicación del tratamiento en nieve, se realizó esta fase que consta de un total de 13,5 horas distribuidas de la siguiente forma, y siempre dirigida por la experimentadora principal:

- ♦ **Fase teórica:** Se realizaron tres sesiones de dos horas de duración, en horario de tarde en el aulario de la facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en la sala de profesores del colegio Ave Maria S.Isidro, para concretar aspectos del proyecto, definir los objetivos del mismo, puntualizar la temporalización en nieve y relacionar las funciones de cada sujeto experimental. Se les aportó en papel impreso la programación concreta a seguir de cada uno de los días en nieve en función de la metodología a aplicar. Se realizó un trabajo por afinidad y puesta en común sobre posibles dudas y limitaciones observadas en dicha programación.
- ♦ **Fase práctica en nieve:** Durante 5 sesiones de hora y media, todos los sujetos participantes, tanto profesores como observadores dirigidas por la experimentadora principal, realizaron las funciones asignadas en nieve, llevando su material escrito y poniendo en práctica y solucionando cuantos problemas fueron apareciendo sobre las tareas, organización, secuenciación, tipo de feedback y utilización del material auxiliar. Asimismo, esta simulación real en nieve permitió controlar posteriormente el sesgo por reactividad (efecto Hawthorne) de impartir clase mientras se es observado o grabado en video.

En la tabla 5.19, se detalla con mayor precisión el desarrollo concreto de cada una de las sesiones pertenecientes al entrenamiento específico en nieve:

Tabla 5.19. Temporalización y desarrollo del entrenamiento en nieve.

<i>SESIÓN</i>	<i>OBJETIVO</i>
1	Aplicar la 1ª sesión innovadora por parte de la experimentadora principal (E.P.) a profesores y observadores. Utilización de tubos flexibles de goma espuma.
2	Aplicación de la 2ª sesión innovadora por la E.P. Utilización de discos y pelotas de playa.
3	Simulacro de profesores y observadores de la 1ª clase real con la E.P. de alumno.
4	Simulacro por grupos de innovación y de instrucción de sus funciones reales. Aplicación de 2ª y 3ª clase. Solución de dudas con la E.P. Uso de todo el material
5	Simulacro de clase optativa. Puesta en común verbal de problemas y soluciones con la E.P.

### ○ Fase de tratamiento en esquí alpino

Los profesores desarrollaron las tareas que tenían escritas en sus hojas de tareas con la mayor similitud posible, si bien, no siempre se pudo llevar una progresión continua y lineal de las actividades debido a problemas de madurez en el grupo, al estancamiento en la evolución en el aprendizaje y a la heterogeneidad de los miembros del grupo. Estas vicisitudes se hablaron con la investigadora.

Por otro lado, todos los colaboradores en nieve llevaron su material personal (papel y lápiz) para seguir la programación asignada en sus hojas de tareas (ver sesiones completas en Anexo 13 y 14) correspondientes. No hubo ningún contratiempo en relación a la climatología o al estado de la nieve, ni lesión ni accidente que alterara la temporalización programada.

Todos los profesores tuvieron acceso en todo momento para la utilización de material fungible específico de EF o de cualquier otro recurso material necesario para el desarrollo correcto de las tareas programadas.

Los profesores y colaboradores desconocían la selección de los alumnos en el GC o GE, así como tampoco tenían información sobre el nivel motriz, ni sobre la procedencia respecto al centro escolar.

### ○ Fase postratamiento de esquí alpino

Esta fase postratamiento con una duración total de 4 horas, se dividió en dos etapas:

- ◆ **Puesta en común.** Una vez aplicadas las seis sesiones en nieve, se realizó una sesión teórica de dos horas de evaluación verbal con todo el personal colaborador, sobre la experiencia práctica con los alumnos, en relación a los aspectos positivos y a los negativos en función de la metodología tradicional o innovadora en nieve analizando diversos aspectos metodológicos: tiempo útil, motivación, organización del grupo, aprendizaje, control de la ansiedad, dinámica de grupos, tipo y funciones del feedback, utilidad del material auxiliar, y otros aportados por los mismos experimentadores.
- ◆ **Análisis de vídeo.** Después de capturar las imágenes en vídeo y pasarlas a un CD mediante el programa Pinnacle, ubicado en la sala de análisis

audiovisuales de la facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Granada, se realizó una sesión de dos horas de análisis de vídeo del último día de práctica en nieve, para observar y evaluar aspectos técnicos correspondientes al test de transferencia y retención y compararlos con los datos obtenidos en vivo en nieve.

## **5.7. METODOLOGÍA ESTADÍSTICA**

Mediante el análisis y la comparación de las variables motrices y psicológicas implicadas en el estudio junto con los niveles de aprendizaje en patinaje en línea y en esquí alpino se va a intentar establecer una relación coherente y lógica entre las variables objeto de estudio.

Para ello se ha llevado a cabo un exhaustivo análisis estadístico de las diferentes variables implicadas en el estudio siguiendo las indicaciones de Martín Andrés y Luna del Castillo (2004).

El primer paso para la realización del tratamiento estadístico es la creación de las bases de datos. En el caso de la presente tesis se han creado varias bases de datos en EXCEL, que posteriormente se han capturado desde el paquete de programas estadísticos SPSS (versiones 12.0 y 13.0) con el que se ha realizado todo el tratamiento de los datos.

Los procedimientos para analizar dichos datos han sido los siguientes:

### **5.7.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.**

Para todas las variables cuantitativas se ha empleado el procedimiento de Estadística Descriptiva “FRECUENCIAS” para hallar los parámetros muestrales fundamentales: Media, desviación típica, error estándar de la media, valores mínimo y máximo observados en cada muestra así como el número de casos sobre los que se han realizado los cálculos.

También hemos aplicado dentro del módulo de ANALIZAR el procedimiento “MEDIAS” que nos proporciona para cada grupo de nuestro estudio dichos parámetros descriptivos.

Para las variables cuantitativas discretas y las cualitativas también se ha aplicado el procedimiento “FRECUENCIAS” que nos proporciona las frecuencias absolutas de aparición de cada modalidad ó valor de la variable considerada así como sus frecuencias relativas y las mismas expresadas en tantos por ciento.

### 5.7.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

En primer lugar se ha aplicado para cada variable cuantitativa continua y cada grupo el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk, según las muestras sean de más o menos de 50 observaciones dentro del módulo de EXPLORAR. Si dicho test nos dá significativo indica que, en la población de la cual procede la muestra considerada, la variable estudiada no sigue la distribución normal. En estos casos aplicaremos procedimientos no paramétricos para estudiar las cuestiones planteadas acerca de esas variables no normales.

Como nuestro interés se centra en parte en la comparación de las puntuaciones medias de cada ítem en cada cuestionario entre los grupos de patinaje y no patinaje se ha aplicado, bien sea el test de Student, en el caso de variables normales, ó el test de Mann-Whitney y Wilcoxon para el caso de variables no normales.

En el caso de la t de Student (procedimiento comparar medias para dos muestras independientes) se nos proporciona previamente el valor de las medias y desviaciones típicas. De igual forma se realiza previamente el test de comparación de varianzas de Levene de forma que según su resultado se hará el test de comparación de medias de una forma u otra (suponiendo varianzas iguales o suponiendo varianzas distintas).

Igualmente se da el valor de la t de Student y su significación, acompañada de un intervalo de confianza para la diferencia de medias, que en caso de resultar el test significativo nos informa acerca de la magnitud de dicha diferencia en la población.

Para las variables no normales se utilizan el correspondiente test no paramétrico de Mann-Whitney y Wilcoxon (para dos muestras independientes), basados en la ordenación de los datos de las dos muestras conjuntamente y en la asignación de rangos ó números de orden a cada una de las observaciones. Posteriormente se comparan los rangos promedios de una y otra muestra. En varias ocasiones se ha

aplicado este test ya que muchos de los resultados de los ítems pueden considerarse variables ordinales y por tanto No-normales.

Cuando se desea comparar el Pre-Test y Post-Test de una misma variable se aplica el correspondiente test de Student para muestras relacionadas o apareadas en caso de ser la variable normal o bien el correspondiente test de Wilcoxon para muestras relacionadas en el caso de No normalidad.

Respecto al cuestionario sobre el Clima de Aula se han agrupado todas las variables que pueden englobarse en cada una de las siete dimensiones o escalas tales como personalización, implicación, cohesión... creando unas nuevas variables con las medias (para cada sujeto) de todas las variables originales pertenecientes a una misma dimensión. Posteriormente se han comparado los dos grupos de estudio para cada una de estas dimensiones.

En el caso de varias medidas repetidas a lo largo del tiempo, que a su vez se quieren comparar según los grupos de investigación realizamos un diseño para medidas repetidas (Módulo de Modelo Lineal General) con un factor intra-sujetos que es el tiempo y uno o varios factores inter-sujetos que son el grupo de patinaje o no patinaje, o a su vez por metodología por indagación o tradicional y también el género. Se comparan tanto los distintos instantes medidos entre si como los grupos y también se analiza la posible existencia de interacción entre grupo y tiempos. En caso de resultar alguno de los análisis significativos se procede a realizar las correspondientes comparaciones múltiples para detectar donde radica la significación hallada.

Se han analizado también las correlaciones bien de Pearson o Spearman (no paramétricas) entre las distintas variables analizadas, tanto globalmente como por grupos con sus correspondientes significaciones.

Para poder afirmar a un error global alfa del 0,05 en que variables del total se presenta significación se ha de aplicar la llamada “penalización” de Bonferroni que consiste en dividir el error  $\alpha$  por el número de variables a comparar. Para que una comparación sea significativa deberá serlo para  $\alpha/k$ , siendo k el nº de variables que se comparan.

En todos los tests aplicados un resultado se considera significativo y por tanto indicativo de que podemos concluir que existe diferencia entre ambas poblaciones cuando el valor P (nivel de significación) sea inferior ó igual a 0,05 (\*), considerándose muy significativo cuando P sea menor que 0,01 (\*\*) y altamente significativo si P es menor que 0,001 (\*\*\*). Cuando no hay significación pero P está comprendida entre 0,05 y 0,10 lo indicaremos como que existen “indicios de significación” (-). En estos casos la no significación puede ser debida a un insuficiente tamaño de muestra.

## CAPÍTULO 6: ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y RESULTADOS

### 6.1. ESTUDIO CUANTITATIVO

Dentro de este apartado vamos a desarrollar ampliamente los resultados obtenidos en las variables que a continuación se exponen en la figura 6.1.

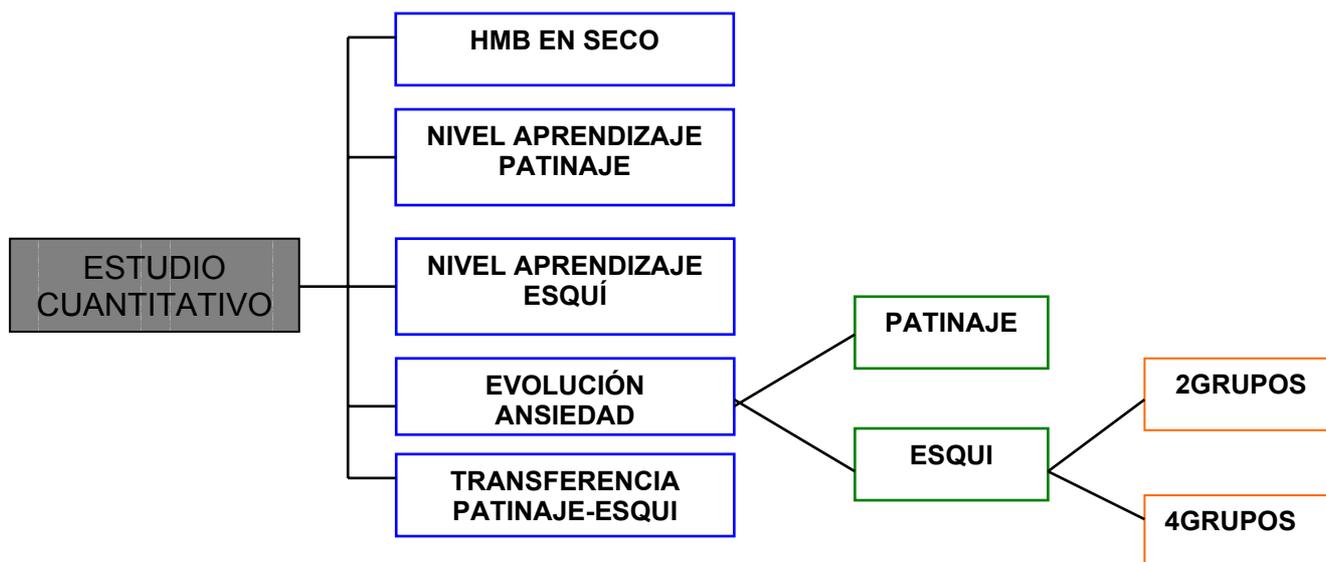


Figura 6.1. Esquema de las variables relacionadas con los resultados cuantitativos del estudio.

#### 6.1.1. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL TEST DE HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS EN SECO

En nuestro estudio, el test del hexágono se ha utilizado como una herramienta para poder cuantificar de una manera objetiva y fiable el nivel inicial y final de aprendizaje de las habilidades motrices básicas en seco de todos los alumnos implicados en el estudio, al referirse la bibliografía específica sobre la idoneidad y adaptabilidad a las exigencias motrices del esquí alpino (Ruiz de Almirón, 1999). Vamos a estudiar si el test es asimismo válido como medida de la transferencia entre las habilidades motrices básicas en seco y la manifestación de las habilidades específicas del patinaje en línea.

Sin embargo, la pasación exacta con las pautas específicas de realización de dicho test asociado a la realidad del esquí alpino no se ha podido reproducir con exactitud en el contexto concreto de la EF, debido al elevado número de intentos fallidos y a la excesiva complejidad en su ejecución. Es por ello que hemos llevado a

cabo algunas modificaciones en su ejecución con el objetivo de conseguir la adecuación al nivel motriz y cognitivo de los alumnos de secundaria.

El test del hexágono se ha pasado antes y después de la aplicación de la unidad didáctica del patinaje en línea en el GE y de la unidad de baloncesto y voleibol en el GC, correspondientes a la programación habitual en EF.

El test se ha pasado a un total de 82 alumnos, si bien en el análisis estadístico se han eliminado del total de resultados a aquellos alumnos que no fueron capaces de realizar la prueba correctamente, de ahí que en algunos datos el total de alumnos sea menor al inicial.

A continuación se muestran los resultados estadísticos y el análisis correspondiente a cada uno de los tres test realizados en el hexágono.

#### ▪ Análisis estadístico del test del hexágono con dos pies

En la tabla 6.1 se pueden observar los estadísticos de contraste para los GE (patinaje en línea) y GC (otras actividades físico-deportivas), viendo los valores medios en el pre y en post test.

Tabla 6.1. Valores medios en el test del hexágono con 2 pies.

	GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PRE	GE	42	10,5710	1,23842	,19109
TEST	GC	39	9,5703	,90488	,14490
POST	GE	48	8,7471	,83685	,12079
TEST	GC	41	9,1056	,82693	,12914

En la tabla 6.2, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas nos indica los siguientes datos en el pre y posttest ( $P < ,056$ ,  $P < ,578$ ), y en consonancia analizamos los valores de la prueba T para la igualdad de medias y nos aporta unos valores muy significativos en el pre test ( $P = 0,000$ ) y significativos en el post test ( $P = 0,046$ ).

Por lo tanto, podemos considerar que los grupos no partieron del mismo nivel de habilidades en un inicio, y que tras la aplicación de la unidad didáctica del patinaje, aunque hay una mayor mejoría en el GE frente al control, los resultados no son estadísticamente significativos.

Tabla 6.2. Prueba de Levene y prueba T en el test del hexágono con 2 pies.

		Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. bilateral	Diferencia de medias	Error típ. diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
										Inferior	Superior
PRE TEST	Se han asumido varianzas iguales	3,756	,056	4,125	79	,000	1,00070	,24256	,51788	1,48351	
	No se han asumido varianzas iguales			4,173	74,963	,000	1,00070	,23982	,52295	1,47844	
POST TEST	Se han asumido varianzas iguales	,311	,578	-2,026	87	,046	-,35853	,17700	-,71032	-,00673	
	No se han asumido varianzas iguales			-2,028	85,142	,046	-,35853	,17683	-,71010	-,00695	

En la figura 6.2 se pueden observar los valores de partida y la evolución en los dos grupos analizados medidos antes del tratamiento de patinaje en línea (PRE TRATM) y después del mismo (POST TRATM).

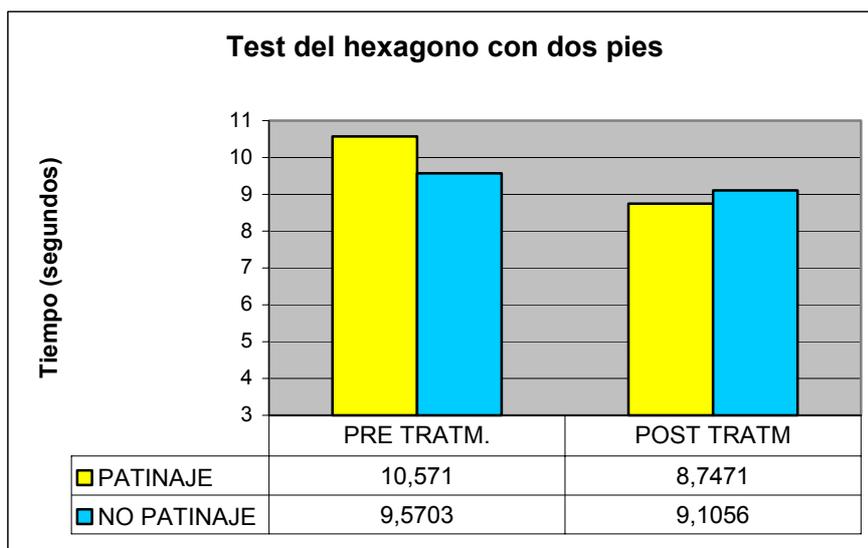


Figura 6.2. Valores medios del test del hexágono con 2 pies en el GE y GC.

Por otro lado y en un intento de concretar la diferencia de aprendizaje entre los valores iniciales y finales entre el grupo de patinaje y no patinaje, mediante los estadísticos de grupo y la prueba de muestras independientes podemos observar los siguientes datos en las tablas 6.3 y 6.4.

Tabla 6.3. Estadísticos de grupo en el aprendizaje del test del hexágono con 2 pies

	GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
difhe	Patinaje	41	1,7676	1,11632	,17434
	No Patinaje	38	,4655	,60636	,09836

Tabla 6.4. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test del hexágono con 2 pies.

Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. bilateral	Diferencia de medias	Error típ. de la diferenc	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Diferencia valores entre el post y pre test	Se han asumido varianzas iguales	20,453	,000	6,370	77	,000	1,30203	,20441	,89500	1,70907
	No se han asumido varianzas iguales			6,504	62,6 56	,000	1,30203	,20017	,90197	1,70209

Analizando los datos anteriores junto con estos podemos concluir que el grupo de patinaje experimentó una mas destacada evolución que el GC, siendo la diferencia entre los valores iniciales y finales de muy alta significación ( $P=0,000$ ), es decir que aun partiendo de un nivel inicial mas bajo en las habilidades objeto de estudio, el aprendizaje y la manifestación motriz del test de hexágono con dos pies en el GE fue superior tras la aplicación del patinaje en línea.

Como podemos ver en la tabla 6.5, en el GE (patinaje) no existe ningún tipo de correlación entre los valores obtenidos en el test del hexágono y el nivel de aprendizaje en esquí, por lo que podemos concluir que el test no sirve para medir las habilidades motrices específicas requeridas para la consecución exitosa del aprendizaje del esquí.

Tabla 6.5. Correlación entre el test del hexágono con 2 pies y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.

		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c,velo	RETENC c,velo	1°ski c.tray	RETENC c,tray	1°ski coord	RETENC coord
PRE TEST	Correlación de Pearson	-,165	-,186	,343	,296	,069	,235	,188	-,067
	Sig. (bilateral)	,464	,406	,118	,181	,760	,293	,401	,768
	N	22	22	22	22	22	22	22	22
POST TEST	Correlación de Pearson	,261	-,038	,202	,142	,074	,270	,363	,116
	Sig. (bilateral)	,208	,858	,332	,500	,726	,192	,074	,582
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

Sin embargo en la tabla 6.6, el GC (no patinaje) aporta unos datos estadísticos altamente significativos en las correlaciones de la variable test del hexágono con el nivel de aprendizaje en esquí alpino.

Tabla 6.6. Correlación entre el test del hexágono con 2 pies y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.

		1ºski equil	RETENC equil	1ºski c, velo	RETENC c, velo	1ºski c, tray	RETENC c, tray	1ºski coord	RETENC coord
<b>PRE TEST</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-,282	-,162	-	-,491(*)	-	-,572(**)	-,326	-,336
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,182	,449	,018	,015	,027	,004	,120	,109
	<b>N</b>	24	24	24	24	24	24	24	24
<b>POST TEST</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-,361	-,269	-,376	-,515(**)	-,276	-,402(*)	-,441(*)	-,526(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,070	,183	,058	,007	,173	,042	,024	,006
	<b>N</b>	26	26	26	26	26	26	26	26
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

Estos datos nos indican la no validez del test del hexágono como herramienta fiable y objetiva en la relación entre las habilidades aprendidas en el patinaje en línea con el nivel alcanzado en esquí.

#### ▪ Análisis estadístico del test con la pierna derecha

Por la gran importancia que tiene la diferenciación segmentaría de las acciones de las piernas y del tronco-piernas tanto en patinaje como en esquí alpino, se ha ideado partiendo del test del hexágono original, un test con la pierna derecha y en sentido dextrógiro del desplazamiento como instrumento de medida del aprendizaje de las capacidades de equilibrio dinámico, lateralidad pédica, orientación espacial y coordinación dinámico general.

En la tabla 6.7 se ven los valores medios del pre y del post test en los dos grupos de la investigación. La prueba T para la igualdad de medias (tabla 6.8) nos indica en el pretest un valor de  $P=0,358$ , lo que significa que los dos grupos parten de valores parecidos, sin embargo en el posttest los datos muestran una muy alta significación ( $P=0,000$ ) entre los grupos, lo que se puede considerar como una más marcada evolución del GE respecto al GC.

Tabla 6.7. Valores medios en el test del hexágono con la pierna derecha.

	GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<b>PRE DCH</b>	<b>Patinaje</b>	42	4,8010	,71668	,11059
	<b>No Patinaje</b>	42	4,9310	,56264	,08682
<b>POST DCH</b>	<b>Patinaje</b>	47	4,2255	,47478	,06925
	<b>No Patinaje</b>	41	4,5849	,44938	,07018

Tabla 6.8. Prueba T para la igualdad de medias en el aprendizaje del test del hexágono con la pierna derecha.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. bilater	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior			
PRE DCH	Se han asumido varianzas iguales	,618	,434	-,925	82	,358	-,13000	,14059	-,40969	,14969
POST DCH	Se han asumido varianzas iguales	,027	,869	-	86	,000	-,35935	,09897	-,55609	-,16260
				3,631						

En la figura 6.3 podemos comparar los valores entre los grupos estudiados con especial atención a la escala ya que varía de una a otra en su relación estrictamente visual.

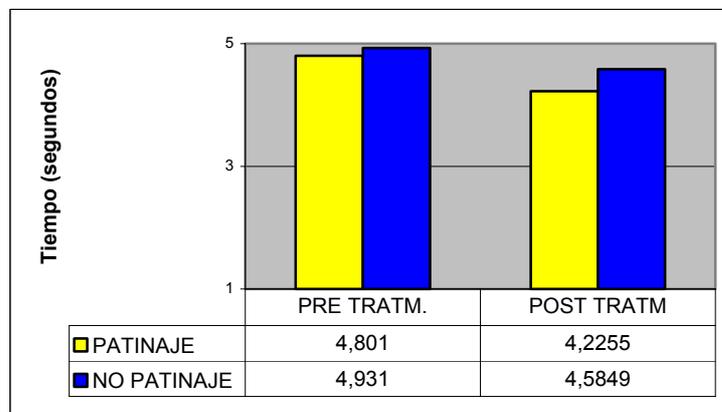


Figura 6.3. Valores medios en el test con la pierna derecha en el GE y GC.

Para poder clarificar aun más los datos (tablas 6.9 y 6.10), con los estadísticos de grupo podemos cuantificar la diferencia de valores expresada anteriormente en las figuras.

Tabla 6.9. Estadísticos de grupo en el aprendizaje del test con la pierna derecha.

GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
difdch Patinaje	41	,6224	,61180	,09555
No Patinaje	41	,3483	,44249	,06910

Tabla 6.10. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test con la pierna derecha.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior			
Dif de h	Se han asumido varianzas iguales	3,659	,059	2,325	80	,023	,27415	,11792	,03948	,50881
	No se han asumido varianzas iguales			2,325	72,857	,023	,27415	,11792	,03913	,50916

Estos datos nos indican que los grupos partían de un mismo nivel de habilidades en un inicio, pero tras la aplicación de la unidad del patinaje el GE muestra una manifestación estadísticamente significativa en relación a las habilidades básicas estudiadas, es decir que este test con una pierna evalúa habilidades básicas relacionadas con las habilidades específicas propias del patinaje en línea.

El test con una pierna permite relacionar y vincular las habilidades motrices básicas con el aprendizaje de las habilidades específicas del patinaje en línea, aunque en contraposición no se pueden relacionar con el nivel final de aprendizaje en esquí en el GE, como podemos ver en la tabla 6.11.

Tabla 6.11. Correlación entre el test con la pierna derecha y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.

		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c,velo	RETENC c,velo	1°ski c,tray	RETENC c,tray	1°ski coord	RETENC coord
PRE DCH	Correlación de Pearson	-,265	-,100	,120	,087	,117	-,134	-,090	-,180
	Sig. (bilateral)	,200	,636	,567	,680	,577	,522	,669	,390
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
POST DCH	Correlación de Pearson	-,117	,018	,026	,291	-,032	-,047	-,183	-,294
	Sig. (bilateral)	,579	,933	,903	,158	,879	,824	,383	,154
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

Sin embargo, en el GC de no patinaje los datos estadísticos son altamente significativos en las correlaciones (tabla 6.12) de la variable test del hexágono pierna derecha con el nivel de aprendizaje en esquí alpino, lo que nos indica la no validez del test del hexágono como herramienta fiable y objetiva en correlacionar las habilidades motrices básicas en seco con el nivel alcanzado en esquí.

Tabla 6.12. Correlación entre el test con la pierna derecha y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.

		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c,velo	RETENC c,velo	1°ski c,tray	RETENC c,tray	1°ski coord	RETENC coord
PRE DCH	Correlación de Pearson	- ,504(**)	-,362	-,353	-,508(**)	- ,502(**)	-,507(**)	-,414(*)	-,417(*)
	Sig. (bilateral)	,009	,069	,077	,008	,009	,008	,035	,034
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
POST DCH	Correlación de Pearson	-,465(*)	-,312	- ,542(**)	-,532(**)	- ,502(**)	-,525(**)	-,441(*)	-,439(*)
	Sig. (bilateral)	,017	,121	,004	,005	,009	,006	,024	,025
	N	26	26	26	26	26	26	26	26
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

### ▪ Análisis estadístico del test con la pierna izquierda

Con las mismas características explicadas que en el análisis anterior con la pierna derecha, el test con la pierna izquierda difiere tan solo en el sentido levógiro del desplazamiento. Los valores medios se pueden ver en la tabla 6.13.

Tabla 6.13. Valores medios en el test del hexágono con la pierna izquierda.

	GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
PRE IZD	Patinaje	42	5,1764	,79825	,12317
	No Patinaje	40	4,8708	,53185	,08409
POST IZD	Patinaje	47	4,3343	,54931	,08012
	No Patinaje	39	4,6538	,53851	,08623

Como podemos observar el GE partía de unos valores más altos que el GC y, tras la aplicación del patinaje en línea, consigue unos valores considerablemente mejores que los obtenidos en el GC.

Por otro lado, en la tabla 6.14 de la prueba T con varianzas, si existen diferencias significativas ( $P=0,046$ ) a favor del GC en el pretest, sin embargo los valores evolucionan hasta una muy alta significación en el postest ( $P=0,008$ ) a favor del GE.

Tabla 6.14. Prueba T para la igualdad de medias en el aprendizaje del test del hexágono con la pierna izquierda.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. bilateral	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior		Superior
PRE IZD	Se han asumido varianzas iguales	2,982	,088	2,030	80	,046	,30568	,15057	,00604	,60532
POST IZD	Se han asumido varianzas iguales	,076	,784	-2,710	84	,008	-,31959	,11793	-,55411	-,08507

En la figura 6.4 se pueden ver visualmente las diferencias de partidas en el pretest y la evolución de los datos en el postest.

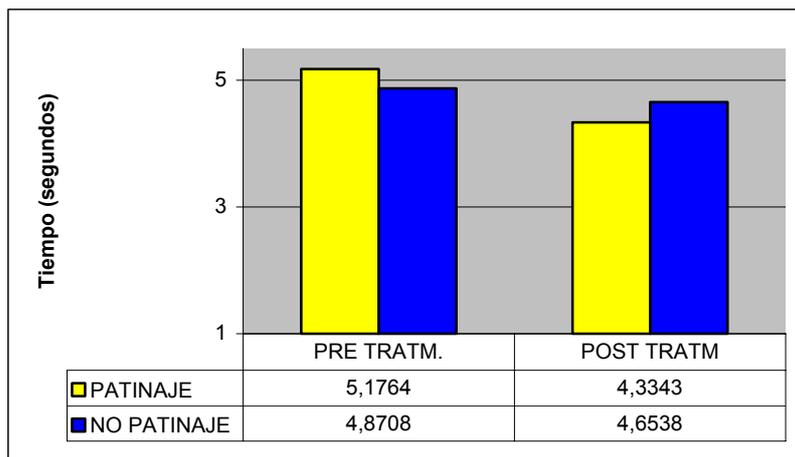


Figura 6.4. Valores medios en el test con la pierna izquierda en el GE y GC.

Estos datos nos indican que los grupos partían de valores diferentes (mejores en el GC) y que, sin embargo en el postest los datos se vuelcan para ser marcadamente mejores en el GE.

Para conocer la diferencia real entre los valores iniciales y finales podemos analizar las tablas 6.15 y 6.16, en las cuales se observa la distancia en la mejora de los datos obtenidos.

Tabla 6.15. Estadísticos de grupo en el aprendizaje en el test con la pierna izquierda.

GRUPO	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
<b>difzid Patinaje</b>	41	,8995	,61222	,09561
<b>No Patinaje</b>	37	,1973	,37482	,06162

Tabla 6.16. Prueba de muestras independientes en el aprendizaje del test con la pierna izquierda.

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
<b>difzid</b>	<b>Se han asumido varianzas iguales</b>	6,791	,011	6,029	76	,000	,70221	,11647	,47025	,93418
	<b>No se han asumido varianzas iguales</b>			6,173	67,240	,000	,70221	,11375	,47519	,92924

Por lo tanto, en el test del hexágono con la pierna izquierda el GE consiguió mejorar de forma altamente significativa sus valores de partida, lo que significa que tras el patinaje en línea los sujetos mostraron mayores habilidades motrices básicas en seco que los del GC.

Por otro lado, los datos de la tabla 6.17 están en consonancia con los obtenidos en los análisis anteriores del test con dos piernas y con la pierna derecha, es decir, que no existe correlación entre los valores obtenidos con el test motor en seco y el nivel conclusivo de aprendizaje en esquí.

Tabla 6.17. Correlación entre el test con la pierna izquierda y el nivel de aprendizaje en esquí en GE.

		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c,velo	RETENC c,velo	1°skic tray	RETENC c,tray	1°ski coord	RETENC coord
<b>PRE IZD</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-,216	-,161	,056	,067	-,066	-,226	-,103	-,382
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,334	,474	,804	,767	,771	,313	,648	,079
	<b>N</b>	22	22	22	22	22	22	22	22
<b>POST IZD</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-,197	,013	-,085	,088	-,104	-,111	-,094	-,282
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,344	,949	,686	,676	,620	,598	,654	,173
	<b>N</b>	25	25	25	25	25	25	25	25
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

En contraposición, en el GC los datos estadísticos son altamente significativos en las correlaciones (tabla 6.18) de la variable test del hexágono con el nivel de aprendizaje en esquí alpino, lo que nos indica la no validez del test del hexágono como herramienta fiable y objetiva en la relación entre la manifestación del aprendizaje de habilidades motrices básicas en seco con el nivel alcanzado de aprendizaje en esquí.

Tabla 6.18. Correlación entre el test con la pierna izquierda y el nivel de aprendizaje en esquí en GC.

		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c,velo	RETENC c,velo	1°ski c,tray	RETENC c,tray	1°ski coord	RETENC coord
<b>PRE IZD</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-	-,325	-,392	-,450(*)	-	-,516(**)	-,464(*)	-,469(*)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,441(*)	,027	,113	,052	,024	,007	,008	,019
	<b>N</b>	25	25	25	25	25	25	25	25
<b>POST IZD</b>	<b>Correlación de Pearson</b>	-	-,272	-	-,516(**)	-	-,605(**)	-,558(**)	-,599(**)
	<b>Sig. (bilateral)</b>	,452(*)	,023	,188	,002	,008	,000	,001	,004
	<b>N</b>	25	25	25	25	25	25	25	25
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).									
* La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral).									

En general, tanto en el GE como en el GC hay diferencias significativas entre los valores obtenidos antes y después del tratamiento didáctico asignado (ver tablas 6.19 y 6.20), es decir, podemos considerar que la mejora de los datos es producto de la propia maduración de los alumnos y del aprendizaje de los gestos implicados en el test, sin embargo los datos son mucho más marcados en el GE, lo que puede indicar que junto a la justificación anterior hay que añadir la influencia correspondiente al aprendizaje de habilidades asociadas al tratamiento de la unidad del patinaje en línea.

Tabla 6.19. Diferencias de valores en los tres tipos de test en el GE.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRE HE - POST HE	1,75833	1,10424	,17039	1,41423	2,10244	10,320	41	,000
Par 2	PRE DCH - POST DCH	,62244	,61180	,09555	,42933	,81555	6,515	40	,000
Par 3	PRE IZD - POST IZD	,89951	,61222	,09561	,70627	1,09275	9,408	40	,000

Tabla 6.20. Diferencias de valores en los tres tipos de test en el GC.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRE HE - POST HE	,46553	,60636	,09836	,26622	,66483	4,733	37	,000
Par 2	PRE DCH - POST DCH	,34829	,44249	,06910	,20863	,48796	5,040	40	,000
Par 3	PRE IZD - POST IZD	,19730	,37482	,06162	,07232	,32227	3,202	36	,003

A lo largo de los dos meses transcurridos entre la pasación de los pre y post test en el hexágono, los sujetos de los dos grupos han mejorado en todas las habilidades motrices analizadas, debido a la propia maduración y evolución biológica y psicológica de propia de la adolescencia, con independencia del tipo de actividad física realizada, destacando el aprendizaje mayor en el GE en el test con una sola pierna.

### 6.1.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL NIVEL FINAL DE APRENDIZAJE ALCANZADO EN PATINAJE EN LÍNEA.

Para poder establecer el nivel final de aprendizaje en patinaje en línea, se ha estudiado la apreciación subjetiva por parte de los alumnos de su propio aprendizaje así como se ha realizado una evaluación mediante observación externa por parte de la profesora de la evolución del nivel de aprendizaje. A continuación se exponen los datos correspondientes al nivel de aprendizaje pre y post tratamiento del patinaje en línea percibido por el propio alumno (S) respecto a su evolución en la manifestación de algunas habilidades y la apreciación más profesional del aprendizaje por parte de la profesora de la asignatura de EF.

Los alumnos completaron la hoja de autoevaluación al finalizar la unidad didáctica de patinaje indicando los valores previos que tenían en las diferentes categorías y la evolución en el post test. Asimismo los valores sobre el aprendizaje los tomó la profesora al inicio de la unidad didáctica, durante el desarrollo de la misma y al finalizar todas las sesiones (en este caso se ha utilizado solamente la última medición).

Las categorías analizadas son:

1. Desplazamientos Complejos (DC).
2. Equilibrio Dinámico (ED).
3. Control de la Velocidad (CV).
4. Dominio del Salto (DS).
5. Control de la Dirección (CD).
6. Lateralidad Pédica (LP).
7. Lateralidad Corporal (LC).

Cada una de estas categorías consta de dos ítems y una escala de nivel, de un intervalo que oscila entre el 1 (no poder realizar dicha acción) y el 5 (conseguir ejecutar con fluidez). Para conocer las categorías asociadas al nivel de aprendizaje con mayor exactitud remítase al punto 5.5 sobre instrumental.

En la tabla 6.21 podemos observar los valores medios asignados por los alumnos (S) respecto a las categorías analizadas en patinaje en línea.

Tabla 6.21. Estadísticos descriptivos de las categorías de patinaje evaluadas por los alumnos.

	PRE DCS	POST DCS	PRE EDS	POST EDS	PRE CVS	POST CVS	PRE DSS	POST DSS	PRE CDS	POST CDS	PRE LPS	POST LPS	PRE LCS	POST LCS
<b>Media</b>	1,3649	3,5658	1,5395	3,7632	1,5132	4,0132	1,3421	3,6316	1,6447	4,0132	1,2632	3,2895	1,4211	3,5395
<b>N</b>	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
<b>Desv. típ.</b>	,54834	,84766	,74780	1,03151	,76659	,89659	,65868	1,06976	,91465	,85017	,57817	,89768	,74911	1,00257
<b>Mínimo</b>	1,00	1,00	1,00	1,50	1,00	2,00	1,00	1,50	1,00	2,00	1,00	1,50	1,00	1,50
<b>Máximo</b>	2,50	5,00	4,00	5,00	4,50	5,00	4,00	5,00	4,50	5,00	3,00	5,00	4,50	5,00

Como podemos observar los alumnos atribuyen unos niveles de partida en el pretest y en el posttest con la sugerencia de una importante mejora percibida principalmente en las habilidades del control de la velocidad y del control de la dirección. La categoría con un menor valor es la lateralidad pédica.

Sin embargo, los datos aportados por la profesora (tabla 6.22) indican valores de partida y del final del proceso menos favorables respecto a la mejora o a la adquisición de las habilidades motrices en patinaje, asignando como los alumnos, el máximo valor al control de la velocidad y el menor a la lateralidad pédica.

Tabla 6.22. Estadísticos descriptivos de las categorías de patinaje evaluadas por la profesora.

	PRE DCO	POST DCO	PRE EDO	POST EDO	PRE CVO	POST CVO	PRE DSO	POST DSO	PREC DO	POS CDO	PRE LPO	POST LPO	PRE LCO	POS LCO
<b>Media</b>	1,2308	3,0641	1,3462	3,2692	1,4103	3,5256	1,2436	3,2308	1,4231	3,5513	1,1795	2,8333	1,2564	3,1282
<b>N</b>	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
<b>Desv. tip.</b>	,37777	,77950	,62989	,99238	,66759	,80253	,44236	1,09332	,66430	,80944	,42126	,74634	,45699	1,00471
<b>Mínimo</b>	1,00	1,50	1,00	1,50	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,50	1,00	1,50
<b>Máximo</b>	2,00	5,00	4,00	5,00	4,50	5,00	2,50	5,00	4,00	5,00	3,00	4,50	3,00	5,00

Esta diferencia la podemos apreciar más fácilmente mediante la figura 6.5.

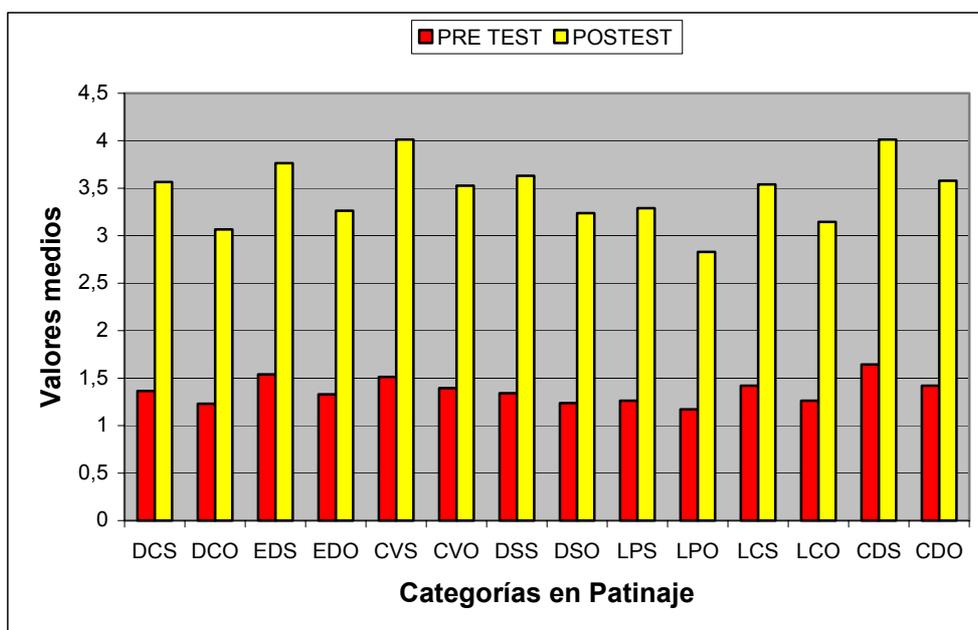


Figura 6.5. Valores medios (S=alumnos) y (O=profesora) de las categorías de patinaje en línea.

Si bien, aunque existen diferencias significativas entre las mediciones obtenidos por los alumnos y por la profesora (tabla 6.23) principalmente en las obtenidas al final de la unidad didáctica (post), mediante las correlaciones no paramétricas (tabla 6.24) vamos a analizar si las categorías utilizadas para valorar el nivel de inicio y final de las habilidades del patinaje en línea son válidas para la especificidad de este estudio.

Tabla 6.23. Test de muestras relacionadas entre la evaluación del alumnado y la de la profesora.

	Diferencias relacionadas				t		gl		Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	
PRE DCS - PRE DCO	,13514	,36607	,06018	,01308	,25719	2,245	36	,031	
POST DCS - POST DCO	,50000	,64724	,10500	,28726	,71274	4,762	37	,000	
PRE EDS - PRE EDO	,21053	,50177	,08140	,04560	,37546	2,586	37	,014	
POST EDS - POST EDO	,50000	,74435	,12075	,25534	,74466	4,141	37	,000	
PRE CVS - PRE CVO	,11842	,39309	,06377	-,01078	,24763	1,857	37	,071	
POST CVS - POST CVO	,48684	,73048	,11850	,24674	,72695	4,108	37	,000	
PRE DSS - PRE DSO	,10526	,37050	,06010	-,01652	,22704	1,751	37	,088	
POST DSS - POST DSO	,39474	,71809	,11649	,15871	,63077	3,389	37	,002	
PRE LPS - PRE LPO	,09211	,32581	,05285	-,01499	,19920	1,743	37	,090	
POST LPS - POST LPO	,46053	,66151	,10731	,24310	,67796	4,292	37	,000	
PRE LCS - PRE LCO	,15789	,50811	,08243	-,00912	,32491	1,916	37	,063	
POST LCS - POST LCO	,39474	,80671	,13087	,12958	,65990	3,016	37	,005	
PRE CDS - PRE CDO	,22368	,52886	,08579	,04985	,39752	2,607	37	,013	
POST CDS - POST CDO	,43421	,73678	,11952	,19204	,67639	3,633	37	,001	

En los valores horizontales de la tabla 23 se asocian las categorías con el análisis de la profesora (O), mientras que en el eje vertical se muestran los valores de los alumnos (S).

Tabla 6.24. Correlación entre los valores de los alumnos y de la profesora en la valoración del aprendizaje en patinaje en línea.

		PRE DCO	POST DCO	PRE EDO	POST EDO	PRE CVO	POST CVO	PRE DSO	POST DSO	PRE CDO	POS CDO	PRE LPO	POST LPO	PRE LCO	POS LCO
PRE DC, S	Coefficiente de correlación	,767(**)	,293	,431(**)	,084	,372(*)	,203	,465(**)	,376(*)	,408(*)	,296	,561(**)	,422(**)	,608(**)	,271
	Sig. (bilateral)	,000	,078	,008	,619	,023	,229	,004	,022	,012	,076	,000	,009	,000	,105
POST DCS	Coefficiente de correlación	,309	,635(**)	,362(*)	,422(**)	,360(*)	,610(**)	,363(*)	,547(**)	,273	,538(**)	,344(*)	,604(**)	,298	,516(**)
	Sig. (bilateral)	,059	,000	,025	,008	,026	,000	,025	,000	,097	,000	,035	,000	,069	,001
PRE EDS	Coefficiente de correlación	,516(**)	,426(**)	,743(**)	,393(*)	,601(**)	,378(*)	,433(**)	,384(*)	,424(**)	,407(*)	,550(**)	,441(**)	,584(**)	,310
	Sig. (bilateral)	,001	,008	,000	,015	,000	,019	,007	,017	,008	,011	,000	,006	,000	,059
POST EDS	Coefficiente de correlación	,111	,354(*)	,296	,725(**)	,159	,536(**)	,106	,279	,090	,503(**)	,092	,319	,066	,184
	Sig. (bilate)	,509	,029	,071	,000	,342	,001	,528	,090	,592	,001	,583	,051	,693	,269

		PRE DCO	POST DCO	PRE EDO	POST EDO	PRE CVO	POST CVO	PRE DSO	POST DSO	PRE CDO	POS CDO	PRE LPO	POST LPO	PRE LCO	POS LCO
PRE CVS	Coefficiente de correlación	,504(**)	,531(**)	,544(**)	,373(*)	,851(**)	,557(**)	,627(**)	,631(**)	,692(**)	,454(**)	,503(**)	,500(**)	,587(**)	,542(**)
	Sig. (bilateral)	,001	,001	,000	,021	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,001	,001	,000	,000
POST CVS	Coefficiente de correlación	-,165	,277	-,007	,362(*)	,208	,566(**)	,164	,526(**)	,118	,384(*)	-,105	,472(**)	-,143	,498(**)
	Sig. (bilateral)	,324	,092	,967	,026	,209	,000	,326	,001	,482	,017	,529	,003	,391	,001
PRE DSS	Coefficiente de correlación	,549(**)	,395(*)	,615(**)	,138	,666(**)	,435(**)	,743(**)	,496(**)	,557(**)	,344(*)	,631(**)	,484(**)	,653(**)	,457(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,014	,000	,410	,000	,006	,000	,002	,000	,035	,000	,002	,000	,004
POST DSS	Coefficiente de correlación	-,012	,337(*)	,123	,201	,353(*)	,517(**)	,349(*)	,763(**)	,221	,335(*)	,129	,534(**)	,097	,687(**)
	Sig. (bilateral)	,941	,039	,460	,227	,030	,001	,032	,000	,182	,040	,439	,001	,564	,000
PRE CDS	Coefficiente de correlación	,532(**)	,362(*)	,439(**)	,215	,706(**)	,374(*)	,658(**)	,461(**)	,797(**)	,304	,570(**)	,350(*)	,649(**)	,389(*)
	Sig. (bilateral)	,001	,026	,006	,195	,000	,021	,000	,004	,000	,063	,000	,031	,000	,016
POS CDS	Coefficiente de correlación	,103	,349(*)	,161	,179	,208	,377(*)	,407(*)	,483(**)	,253	,568(**)	,194	,673(**)	,263	,431(**)
	Sig. (bilateral)	,538	,032	,333	,283	,210	,020	,011	,002	,126	,000	,242	,000	,111	,007
PRE LPS	Coefficiente de correlación	,583(**)	,534(**)	,451(**)	,130	,566(**)	,330(*)	,527(**)	,321(*)	,502(**)	,290	,766(**)	,386(*)	,516(**)	,319
	Sig. (bilateral)	,000	,001	,004	,435	,000	,043	,001	,049	,001	,077	,000	,017	,001	,051
POST LPS	Coefficiente de correlación	,217	,493(**)	,259	,249	,332(*)	,535(**)	,343(*)	,518(**)	,209	,483(**)	,323(*)	,699(**)	,234	,581(**)
	Sig. (bilateral)	,190	,002	,116	,132	,042	,001	,035	,001	,207	,002	,048	,000	,158	,000
PRE LCS	Coefficiente de correlación	,605(**)	,447(**)	,538(**)	,076	,639(**)	,296	,703(**)	,433(**)	,663(**)	,357(*)	,643(**)	,480(**)	,793(**)	,425(**)
	Sig. (bilateral)	,000	,005	,000	,651	,000	,071	,000	,007	,000	,028	,000	,002	,000	,008
POS LCS	Coefficiente de correlación	,044	,434(**)	,114	,224	,281	,433(**)	,372(*)	,556(**)	,217	,376(*)	,146	,581(**)	,152	,666(**)
	Sig. (bilateral)	,795	,007	,495	,176	,088	,007	,022	,000	,192	,020	,383	,000	,364	,000

Como podemos observar en la tabla 6.24, en general, existe una muy alta significación ( $P=0,001$ ) entre los valores medidos por los alumnos y por la profesora, tanto en el pretest como en el post test, lo que indica que el nivel de aprendizaje percibido por ambos están correlacionados, es decir, podemos utilizar los valores con fiabilidad para realizar otros análisis en el estudio.

Los datos estadísticos nos indican que al inicio de la unidad didáctica de esquí alpino, el GE ha adquirido una serie de habilidades de deslizamiento sobre

patines en contraposición al GC, quienes no han vivenciado ninguna experiencia motriz de deslizamiento, de ahí que el nivel de aprendizaje pre y post test se asocia con el valor 1 que significa no poder realizar dicha acción. Existe pues una muy alta significación entre el nivel final de aprendizaje de patinaje en línea entre el GC y el GE.

#### ▪ Análisis del aprendizaje del patinaje en línea por sexo

En la tabla 6.25 podemos ver los rangos medios obtenidos de la valoración indirecta del pretest y del posttest por parte de la profesora y en función del sexo.

Tabla 6.25. Rangos medios del nivel de aprendizaje en patinaje por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
PRE DCO	Hombre	19	17,79	338,00
	Mujer	20	22,10	442,00
POST DCO	Hombre	19	21,87	415,50
	Mujer	20	18,23	364,50
PRE EDO	Hombre	19	18,37	349,00
	Mujer	20	21,55	431,00
POST EDO	Hombre	19	21,50	408,50
	Mujer	20	18,58	371,50
PRE CVO	Hombre	19	20,79	395,00
	Mujer	20	19,25	385,00
POST CVO	Hombre	19	23,97	455,50
	Mujer	20	16,23	324,50
PRE DSO	Hombre	19	20,34	386,50
	Mujer	20	19,68	393,50
POST DSO	Hombre	19	23,03	437,50
	Mujer	20	17,13	342,50
PRECDO	Hombre	19	18,84	358,00
	Mujer	20	21,10	422,00
POS CDO	Hombre	19	20,37	387,00
	Mujer	20	19,65	393,00
PRE LPO	Hombre	19	18,95	360,00
	Mujer	20	21,00	420,00
POST LPO	Hombre	19	22,05	419,00
	Mujer	20	18,05	361,00
PRE LCO	Hombre	19	18,05	343,00
	Mujer	20	21,85	437,00
POS LCO	Hombre	19	23,03	437,50
	Mujer	20	17,13	342,50

En general la mujer partía de valores ligeramente superiores en casi todas las categorías al inicio de la unidad didáctica del patinaje, sin embargo el hombre ha conseguido valores mejores en todas las mediciones obtenidas en el posttest, lo que nos indica una evolución más rápida en el aprendizaje que en las mujeres.

En la tabla 6.26 los resultados de la comparación de los valores nos indican cuáles de las categorías estudiadas muestran diferencias significativas entre los hombres y las mujeres.

Tabla 6.26. Resultados de la comparación del nivel final de aprendizaje de la profesora en patinaje y por sexo.

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)	Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]
<b>PRE DCO</b>	148,000	338,000	-1,451	,147	,247(a)
<b>POST DCO</b>	154,500	364,500	-1,026	,305	,322(a)
<b>PRE EDO</b>	159,000	349,000	-1,020	,308	,396(a)
<b>POST EDO</b>	161,500	371,500	-,814	,415	,428(a)
<b>PRE CVO</b>	175,000	385,000	-,469	,639	,687(a)
<b>POST CVO</b>	<b>114,500</b>	<b>324,500</b>	<b>-2,161</b>	<b>,031</b>	<b>,033(a)</b>
<b>PRE DSO</b>	183,500	393,500	-,231	,818	,857(a)
<b>POST DSO</b>	132,500	342,500	-1,631	,103	,107(a)
<b>PRECDO</b>	168,000	358,000	-,697	,486	,550(a)
<b>POS CDO</b>	183,000	393,000	-,202	,840	,857(a)
<b>PRE LPO</b>	170,000	360,000	-,797	,425	,588(a)
<b>POST LPO</b>	151,000	361,000	-1,119	,263	,283(a)
<b>PRE LCO</b>	153,000	343,000	-1,277	,202	,309(a)
<b>POS LCO</b>	132,500	342,500	-1,632	,103	,107(a)
a No corregidos para los empates.					
b Variable de agrupación: SEXO					

Los valores del pretest indican que no existen diferencias significativas en ninguna de las categorías analizadas en función del sexo. La única categoría donde existen diferencias estadísticamente significativas ( $P=0,033$ ) es en el posttest del control de la velocidad a favor del hombre. Hay también indicios de significatividad en las variables del posttest del dominio del salto y de la lateralidad corporal.

En la tabla 6.27, y como complemento de los datos previos, se pueden ver los valores medios del hombre y de la mujer de la evaluación in vivo de la categoría de giro hacia la izquierda asociada con el nivel de aprendizaje del patinaje en línea.

Tabla 6.27. Valores del giro a la izquierda en el posttest in vivo por sexo.

Sexo	No ejecuta la habilidad	Ejecuta con errores	Total
<b>Hombre</b>	<b>Recuento</b>	2	10
	<b>Frecuencia esperada</b>	4,8	7,2
	<b>% de SEXO</b>	16,7%	83,3%
	<b>% de pat-giro izq</b>	20,0%	66,7%
	<b>Residuos corregidos</b>	-2,3	2,3
<b>Mujer</b>	<b>Recuento</b>	8	5
	<b>Frecuencia esperada</b>	5,2	7,8
	<b>% de SEXO</b>	61,5%	38,5%
	<b>% de pat-giro izq</b>	80,0%	33,3%
	<b>Residuos corregidos</b>	2,3	-2,3
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	10	15
	<b>Frecuencia esperada</b>	10,0	15,0
	<b>% de SEXO</b>	40,0%	60,0%
	<b>% de pat-giro izq</b>	100,0%	100,0%

Las pruebas de chi-cuadrado (tabla 6.28) nos indican únicamente diferencias significativas entre el hombre y la mujer en esta categoría en la valoración in vivo del nivel de aprendizaje de los alumnos al final de la realización de la unidad didáctica de patinaje en línea.

Tabla 6.28. Chi-cuadrado del giro a la izquierda en el postest de patinaje por sexo.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,235(b)	1	<b>,022</b>		
Corrección por continuidad(a)	3,532	1	<b>,060</b>		
Razón de verosimilitudes	5,514	1	<b>,019</b>		
Estadístico exacto de Fisher				,041	,029
Asociación lineal por lineal	5,026	1	<b>,025</b>		
N de casos válidos	25				
<b>a Calculado sólo para una tabla de 2x2.</b>					
<b>b 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,80.</b>					

### 6.1.3. RESULTADOS DEL NIVEL FINAL DE APRENDIZAJE ALCANZADO EN ESQUÍ ALPINO

A continuación vamos a analizar los valores obtenidos en el nivel de aprendizaje de esquí en función de las cuatro variables delimitadas a tal efecto: equilibrio, control de la velocidad, control de la trayectoria y coordinación (para más detalle ver instrumental en método), medidas el 5º día de práctica consecutiva en esquí (1ª medición en nieve) y una semana después sin práctica en nieve mediante el retest o test de retención.

#### ▪ Nivel de aprendizaje en los 2 grupos experimentales

En la tabla 6.29 se observan los datos obtenidos de la estadística descriptiva para los dos grupos experimentales: patinaje (GE) y no patinaje (GC).

Tabla 6.29. Estadística descriptiva del nivel de aprendizaje en esquí en los GE y GC.

GRUPO		1ºski equil	RETENC equil	1ºski c, velo	RETENC c, velo	1ºski c, tray	RETENC c, tray	1ºski coord	RETENC coord
Patinaje (GE)	Media	1,8400	1,9300	2,0000	1,8800	1,8900	1,9100	1,7300	1,6300
	N	25	25	25	25	25	25	25	25
	Desv. típ.	,30516	,31058	,28868	,28062	,42744	,28759	,38810	,38944
	Mínimo	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25	1,50	1,25	1,00
	Máximo	2,50	2,75	2,75	2,50	3,00	2,50	2,50	2,25
	Media	1,5865	1,5962	1,7404	1,5481	1,7019	1,5096	1,5096	1,3269
No Patinaje (GC)	N	26	26	26	26	26	26	26	26
	Desv. típ.	,48960	,40668	,42709	,38091	,51000	,40299	,47687	,33741
	Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máximo	3,00	2,50	2,75	2,25	3,00	2,00	3,00	2,00

Como podemos observar en los datos, se obtienen valores mejores en todas las variables en el GE respecto al GC.

Al ser variables que no siguen la distribución normal, en la tabla 6.30 se comparan los rangos o valores medios de las diferentes variables estudiadas obtenidas mediante la prueba de Mann-Whitney no paramétrica para los dos grupos de la investigación (grupo 1: GE o patinaje y el grupo 2: GC o no patinaje).

Tabla 6.30. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GE y GC.

	GRUPO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5ºski, equil	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	30,94	773,50
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	21,25	552,50
RETN, equil	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	32,28	807,00
	<b>No Patinaje (G= 2)</b>	26	19,96	519,00
5ºski, c, velo	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	31,28	782,00
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	20,92	544,00
	<b>GRUPO</b>	<b>N</b>	<b>Rango promedio</b>	<b>Suma de rangos</b>
RETNc, velo	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	32,40	810,00
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	19,85	516,00
5ºskic, tray	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	28,82	720,50
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	23,29	605,50
RETNc, tray	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	33,04	826,00
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	19,23	500,00
5ºski, coord	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	30,52	763,00
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	21,65	563,00
RETN, coord	<b>Patinaje (G=1)</b>	25	31,76	794,00
	<b>No Patinaje(G= 2)</b>	26	20,46	532,00

Como podemos observar en los datos, el GE de patinaje en línea obtiene mejores resultados en todas las variables asociadas al nivel de aprendizaje del esquí tanto en los datos obtenidos el 5º día de práctica como en el test de retención realizado una semana después. Es más, mientras que el GC muestra un descenso ligero de las habilidades específicas en nieve en el test de retención, el GE manifiesta una leve mejoría respecto a los datos obtenidos en la medición anterior.

En la figura 6.6 podemos comparar visualmente los valores en los dos grupos de la investigación en función de las categorías estudiadas sobre el nivel de aprendizaje en esquí.

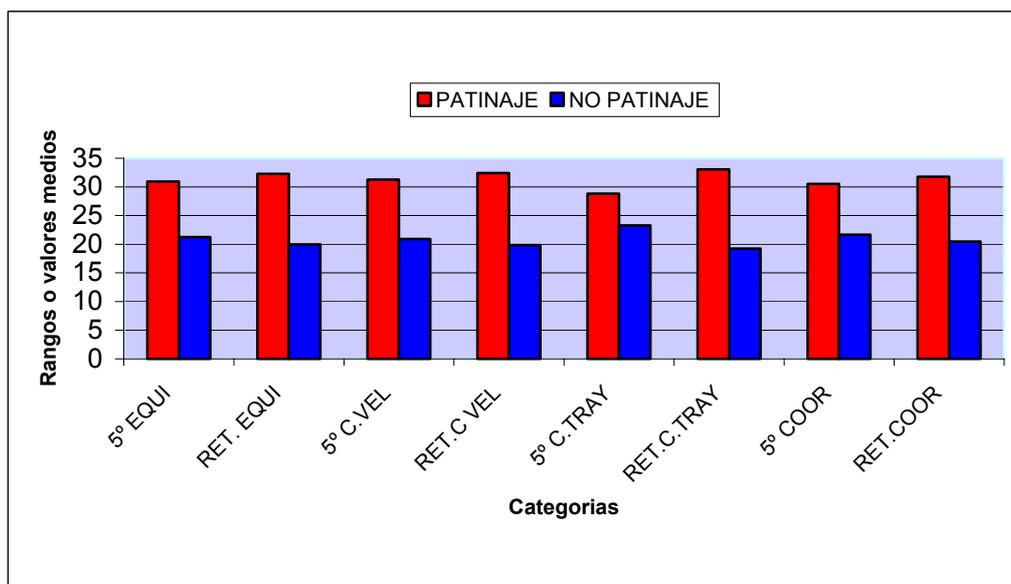


Figura 6.6. Nivel de aprendizaje de esquí en el GE y GC en función de los rangos medios.

Los resultados de la comparación de la tabla 6.31 muestran las diferencias significativas que existen entre el GE y el GC en las variables estudiadas el 5º día de esquí; valores que se convierten una semana después (no práctica en nieve) en muy significativos en el test de retención.

Tabla 6.31. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el GE y GC.

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
5ºski, equil	201,500	552,500	-2,388	,017
RET, equil	168,000	519,000	-3,088	,002
5ºski, c, velo	193,000	544,000	-2,553	,011
RETc, velo	165,000	516,000	-3,146	,002
5ºskic, tray	254,500	605,500	-1,346	,178
RETc, tray	149,000	500,000	-3,459	,001
5ºski, coord	212,000	563,000	-2,174	,030
RET, coord	181,000	532,000	-2,773	,006
a Variable de agrupación: GRUPO				

Después de una semana sin práctica en nieve, el test de retención muestra que hay un descenso del nivel de aprendizaje de las habilidades en el GC frente a una mejora en el GE.

#### ▪ Análisis del aprendizaje de esquí por sexo

A continuación se exponen los datos obtenidos para el GE (patinaje) y el GC (no patinaje) respecto al nivel de aprendizaje en esquí y en función del sexo (tabla 6.32).

Tabla 6.32. Estadística descriptiva del nivel de esquí en función del GE, GC y del sexo.

GRUPO	SEXO		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c, velo	RETENC c, velo	1°ski c, tray	RETENC c, tray	1°ski coord	RETENC coord
Patinaje (GE)	Hombre	Media	2,0208	2,0417	2,0625	1,9167	1,9792	2,0000	1,8333	1,8333
		N	12	12	12	12	12	12	12	12
		Desv. típ.	,24905	,29835	,33920	,22191	,49381	,31980	,34267	,28868
		Mínimo	1,50	1,50	1,75	1,50	1,25	1,50	1,25	1,25
		Máximo	2,50	2,75	2,75	2,25	3,00	2,50	2,25	2,25
	Mujer	Media	1,6731	1,8269	1,9423	1,8462	1,8077	1,8269	1,6346	1,4423
		N	13	13	13	13	13	13	13	13
		Desv. típ.	,25789	,29553	,23170	,33132	,35581	,23683	,41603	,38397
		Mínimo	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25	1,50	1,25	1,00
		Máximo	2,00	2,25	2,25	2,50	2,50	2,00	2,50	2,00
	Total	Media	1,8400	1,9300	2,0000	1,8800	1,8900	1,9100	1,7300	1,6300
		Desv. típ.	,30516	,31058	,28868	,28062	,42744	,28759	,38810	,38944
		Mínimo	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25	1,50	1,25	1,00
Máximo		2,50	2,75	2,75	2,50	3,00	2,50	2,50	2,25	
No Patinaje (GC)	Hombre	Media	1,6591	1,6136	1,6591	1,4318	1,6818	1,3636	1,6364	1,3864
		N	11	11	11	11	11	11	11	11
		Desv. típ.	,57307	,39312	,50340	,40452	,66230	,40871	,61607	,40871
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Máximo	3,00	2,50	2,75	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00
	Mujer	Media	1,5333	1,5833	1,8000	1,6333	1,7167	1,6167	1,4167	1,2833
		N	15	15	15	15	15	15	15	15
		Desv. típ.	,43164	,42956	,36839	,35187	,38807	,37639	,33630	,28137
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
		Máximo	2,25	2,00	2,50	2,25	2,25	2,00	2,00	1,75
	Total	Media	1,5865	1,5962	1,7404	1,5481	1,7019	1,5096	1,5096	1,3269
		Desv. típ.	,48960	,40668	,42709	,38091	,51000	,40299	,47687	,33741
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		3,00	2,50	2,75	2,25	3,00	2,00	3,00	2,00	
Total	Hombre	Media	1,8478	1,8370	1,8696	1,6848	1,8370	1,6957	1,7391	1,6196
		N	23	23	23	23	23	23	23	23
		Desv. típ.	,46306	,40317	,46386	,40041	,58683	,48240	,49128	,41196
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Máximo	3,00	2,75	2,75	2,25	3,00	2,50	3,00	2,25
	Mujer	Media	1,5982	1,6964	1,8661	1,7321	1,7589	1,7143	1,5179	1,3571
		N	28	28	28	28	28	28	28	28
		Desv. típ.	,36222	,38704	,31536	,35309	,36945	,33134	,38447	,33630
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
		Máximo	2,25	2,25	2,50	2,50	2,50	2,00	2,50	2,00

Mediante pruebas no paramétricas se analiza el nivel de aprendizaje conseguido en esquí entre el GE y el GC en función del sexo. En la tabla 6.33 se pueden ver los valores de los rangos medios obtenidos mediante la prueba de Mann-Whitney en relación al GE (G1) o de patinaje.

Tabla 6.33. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GE y por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5°ski, equi	Hombre	12	17,17	206,00
	Mujer	13	9,15	119,00
RETEN, equil	Hombre	12	15,21	182,50
	Mujer	13	10,96	142,50

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5°ski, c, velo	Hombre	12	14,04	168,50
	Mujer	13	12,04	156,50
RETNc, velo	Hombre	12	13,96	167,50
	Mujer	13	12,12	157,50
5°skic, tray	Hombre	12	14,29	171,50
	Mujer	13	11,81	153,50
RETNc, tray	Hombre	12	14,96	179,50
	Mujer	13	11,19	145,50
5°ski, coord	Hombre	12	15,33	184,00
	Mujer	13	10,85	141,00
RETN, coord	Hombre	12	16,67	200,00
	Mujer	13	9,62	125,00

Como podemos observar el hombre en general en el GE, muestra niveles ligeramente superiores a las mujeres, indicando los resultados de la comparación de la tabla 6.34, que hay diferencias significativas en la variable de equilibrio medida el 5° día de esquí y en la medida de la coordinación del test de retención.

Tabla 6.34. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el GE y por sexo

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (P=bilateral)	Sig. exacta [2*(P=Sig. unilateral)]
5°ski, equil	<b>28,000</b>	<b>119,000</b>	<b>-2,880</b>	<b>,004</b>	<b>,005</b>
RETN, equil	51,500	142,500	-1,593	,111	,152
5°ski, c, velo	65,500	156,500	-,709	,478	,503
RETNc, velo	66,500	157,500	-,710	,478	,538
5°skic, tray	62,500	153,500	-,858	,391	,406
RETNc, tray	54,500	145,500	-1,420	,156	,205
5°ski, coord	50,000	141,000	-1,556	,120	,137
RETN, coord	<b>34,000</b>	<b>125,000</b>	<b>-2,469</b>	<b>,014</b>	<b>,016</b>

En contraposición, las tablas 6.35 del GC o G2 nos indican que los valores medios muestran una alternancia en los datos entre los hombres y las mujeres, sin poder generalizar una manifestación mejor en ninguno de los dos grupos. Como consecuencia no existe significación analizada a través de los estadísticos de contraste.

Tabla 6.35. Rangos medios del aprendizaje del esquí en el GC y por sexo

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5°ski, equil	Hombre	11	14,05	154,50
	Mujer	15	13,10	196,50
RETN, equil	Hombre	11	13,23	145,50
	Mujer	15	13,70	205,50
5°ski, c, velo	Hombre	11	11,95	131,50
	Mujer	15	14,63	219,50
RETNc, velo	Hombre	11	11,23	123,50
	Mujer	15	15,17	227,50
5°skic, tray	Hombre	11	12,91	142,00
	Mujer	15	13,93	209,00
RETNc, tray	Hombre	11	10,77	118,50
	Mujer	15	15,50	232,50
5°ski, coord	Hombre	11	14,50	159,50
	Mujer	15	12,77	191,50
RETN, coord	Hombre	11	14,23	156,50
	Mujer	15	12,97	194,50

Los resultados de la comparación de la tabla 6.36 nos indican de la no existencia de diferencias significativas en las variables del aprendizaje del esquí en el GC y en función del sexo.

Tabla 6.36. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el GC y por sexo

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (P=bilateral)	Sig. exacta [2*(P=Sig. unilateral)]
5ºski, equil	76,500	196,500	-,317	,751	,760
RETN, equil	79,500	145,500	-,160	,873	,878
5ºski, c, velo	65,500	131,500	-,901	,367	,384
RETNc, velo	57,500	123,500	-1,323	,186	,198
5ºskic, tray	76,000	142,000	-,342	,732	,760
RETNc, tray	52,500	118,500	-1,597	,110	,121
5ºski, coord	71,500	191,500	-,589	,556	,574
RETN, coord	74,500	194,500	-,432	,666	,683

En la figura 6.7 podemos ver los valores de los dos grupos experimentales analizados y en función del sexo.

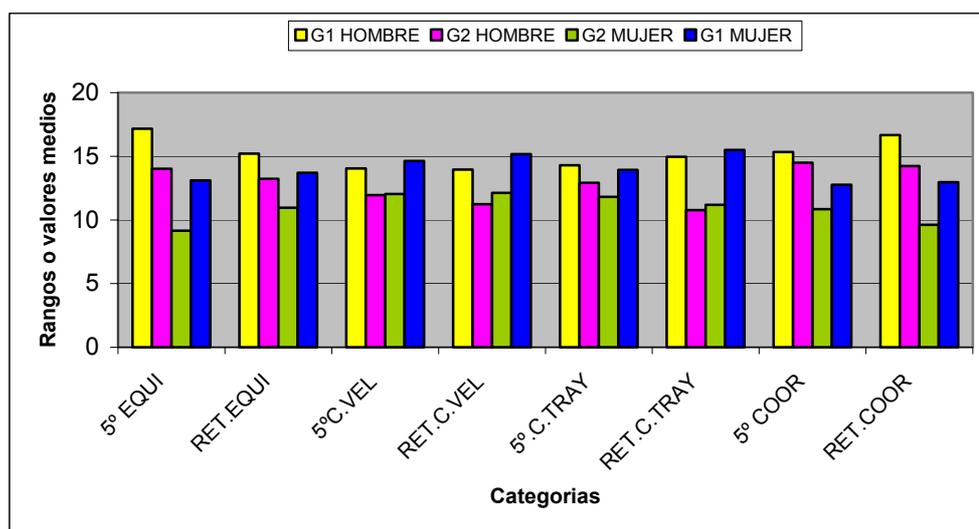


Figura 6.7. Nivel de aprendizaje del esquí en el GE y GC y por sexo.

El GC o G2 manifiesta un aprendizaje de habilidades en esquí totalmente equilibrado entre hombres y mujeres sin tendencia alguna hacia alguno de los grupos, mientras que en GE si existen algunas diferencias, como se puede ver visualmente.

En general y en ambos grupos, el hombre manifiesta mejores resultado en equilibrio y coordinación en las dos mediciones, y mejor en el control de la trayectoria en el retest. La mujer obtiene mejores resultados en el control de la velocidad.

### ▪ Análisis del nivel de aprendizaje en los 4 grupos experimentales

La estadística descriptiva de los valores para los cuatro grupos experimentales en nieve: GPI (grupo 1), GPT (grupo 2), GCI (grupo 3) y GCT (grupo 4) se puede ver en la tabla 6.37.

Tabla 6.37. Valores descriptivos del nivel de aprendizaje en los cuatro grupos experimentales.

Grupos4		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c, velo	RETENC c, velo	1°ski c, tray	RETENC c, tray	1°ski coord	RETENC coord
<b>Patínaje Indagación (Grupo 1)</b>	<b>Media</b>	1,9167	1,8750	2,0417	1,7917	1,9583	1,9583	1,8958	1,8333
	<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12
	<b>Desv. típ.</b>	,24618	,22613	,35086	,27866	,55220	,33428	,41912	,28868
	<b>Mínimo</b>	1,50	1,50	1,50	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25
	<b>Máximo</b>	2,25	2,00	2,75	2,00	3,00	2,50	2,50	2,25
<b>Patínaje Tradicional (Grupo 2)</b>	<b>Media</b>	1,7692	1,9808	1,9615	1,9615	1,8269	1,8654	1,5769	1,4423
	<b>N</b>	13	13	13	13	13	13	13	13
	<b>Desv. típ.</b>	,34553	,37447	,22468	,26705	,27735	,24185	,29553	,38397
	<b>Mínimo</b>	1,25	1,25	1,75	1,50	1,50	1,50	1,25	1,00
	<b>Máximo</b>	2,50	2,75	2,50	2,50	2,25	2,25	2,00	2,00
<b>Control Indagación (Grupos 3)</b>	<b>Media</b>	1,6154	1,6731	1,7692	1,5577	1,8077	1,5000	1,6154	1,3654
	<b>N</b>	13	13	13	13	13	13	13	13
	<b>Desv. típ.</b>	,57387	,44936	,49436	,42271	,55108	,43301	,51655	,37660
	<b>Mínimo</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	<b>Máximo</b>	3,00	2,50	2,75	2,00	3,00	2,00	3,00	2,00
<b>Control Tradicional (Grupo 4)</b>	<b>Media</b>	1,5577	1,5192	1,7115	1,5385	1,5962	1,5192	1,4038	1,2885
	<b>N</b>	13	13	13	13	13	13	13	13
	<b>Desv. típ.</b>	,41021	,36029	,36581	,35128	,46254	,38813	,42743	,30356
	<b>Mínimo</b>	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	<b>Máximo</b>	2,00	2,00	2,50	2,25	2,25	2,00	2,00	1,75

A continuación vamos a estudiar los datos obtenidos mediante la prueba de Kruskal-Wallis sobre las medias de las variables estudiadas en los cuatro grupos (tabla 6.38) para conocer que tipo de metodología en nieve consigue un nivel mejor de aprendizaje.

Tabla 6.38. Rangos medios del aprendizaje del esquí en los G1, G2, G3, G4.

CATEGORIAS	Grupos experimentales	N	Rango promedio
5°ski, equil	<b>PatínajeIndagación (G1)</b>	12	34,25
	<b>PatínajeTradicional (G2)</b>	13	27,88
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	21,38
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	21,12
RET, equil	<b>PatínajeIndagación (G1)</b>	12	30,50
	<b>PatínajeTradicional (G2)</b>	13	<b>33,92</b>
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	<b>23,00</b>
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	16,92
5°ski, c, velo	<b>PatínajeIndagación (G1)</b>	12	32,42
	<b>PatínajeTradicional (G2)</b>	13	30,23
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	22,00
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	19,85
RET c, velo	<b>PatínajeIndagación (G1)</b>	12	29,00
	<b>PatínajeTradicional (G2)</b>	13	<b>35,54</b>
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	20,85
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	18,85

CATEGORIAS	Grupos experimentales	N	Rango promedio
5°ski c, tray	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	12	30,29
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	13	27,46
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	26,12
	<b>ControlTradicional (4)</b>	13	20,46
RET c, tray	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	12	<b>34,58</b>
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	13	<b>31,62</b>
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	19,31
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	19,15
5°ski, coord	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	12	35,58
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	13	25,85
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	24,96
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	18,35
RET, coord	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	12	<b>39,08</b>
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	13	25,00
	<b>ControlIndagación (G3)</b>	13	21,88
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	13	<b>19,04</b>

Los valores que están marcados en negrilla en el test de retención significan una mejora respecto al dato obtenido previamente en el 5° día de esquí. Como podemos observar existe un comportamiento dispar de las diferentes categorías en función de la pertenencia al grupo experimental. En la figura 6.8 podemos comparar visualmente los datos con mayor facilidad.

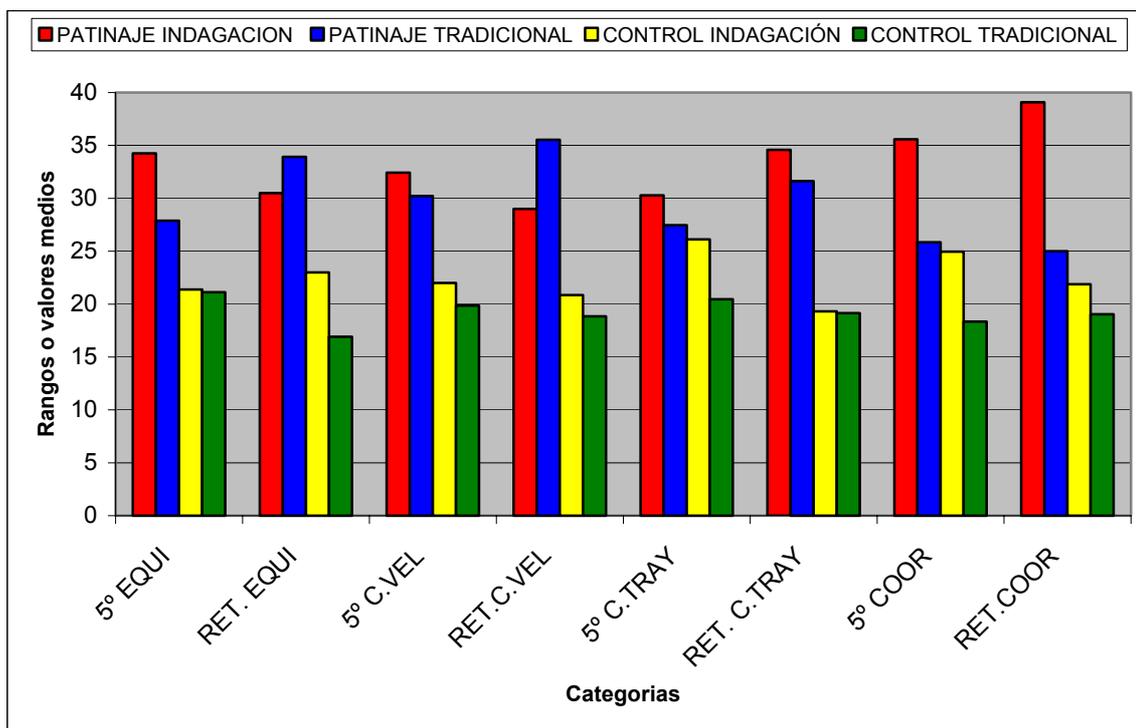


Figura 6.8. Nivel de aprendizaje de esquí en los G1, G2, G3, G4 en función de los rangos medios

A continuación (tabla 6.39) los resultados de la comparación nos aportan unos valores de significación que serán analizados entre los grupos de la investigación posteriormente y junto con esta tabla.

Tabla 6.39. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el G1, G2, G3 y G4.

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
<b>5°ski, equil</b>	6,910	3	,075
<b>RETN, equil</b>	<b>11,082</b>	<b>3</b>	<b>,011</b>
5°ski, c, velo	6,803	3	,078
<b>RETNc, velo</b>	<b>11,341</b>	<b>3</b>	<b>,010</b>
5°skic, tray	3,009	3	,390
<b>RETNc, tray</b>	<b>12,234</b>	<b>3</b>	<b>,007</b>
<b>5°ski, coord</b>	<b>8,857</b>	<b>3</b>	<b>,031</b>
<b>RETN, coord</b>	<b>13,789</b>	<b>3</b>	<b>,003</b>
a Prueba de Kruskal-Wallis			
b Variable de agrupación: Grupos4			

Se van a desglosar cada una de las variables estudiadas para poder concretar y sacar conclusiones objetivas respecto a los datos obtenidos en valores reales (escala del 1 al 3):

### 1. Análisis de la variable equilibrio.

Como podemos observar en la tabla 6.39 y en la figura 6.9, los datos mejores del 5º día de esquí (1º día de análisis) en la variable equilibrio se obtienen en el G1, si bien en el test de retención es el G2 el que obtiene mejores valores, aunque no hay diferencias significativas ( $P > 0,05$ ) entre los 4 grupos estudiados después de los 5 días de práctica en nieve.

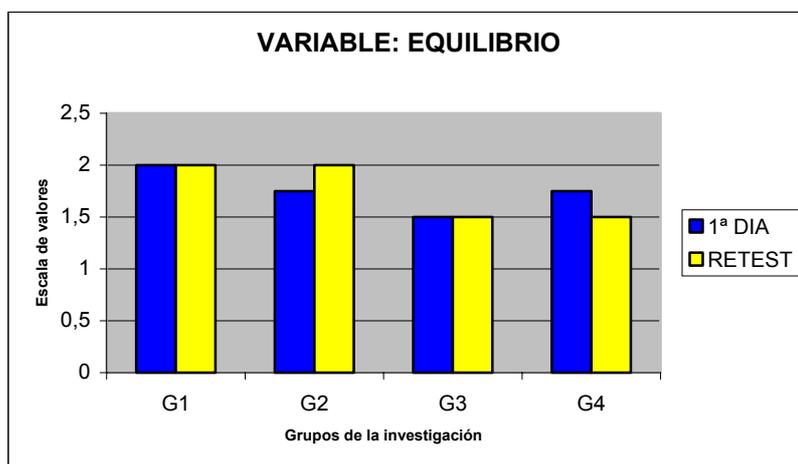


Figura 6.9. Nivel de aprendizaje del equilibrio en esquí en los G1, G2, G3 y G4.

Sin embargo en el test de retención si hay diferencias significativas ( $P = 0,011$ ) entre los G2 y G4, mientras que entre los G1 y G3 no hay diferencias significativas en relación a la variable estudiada.

Con estos datos podemos considerar que no existen diferencias significativas entre los cuatro grupos en relación a la variable independiente de la metodología de enseñanza sobre la variable del equilibrio.

## 2. Análisis de la variable control de la velocidad.

En relación al control de la velocidad los datos son muy parecidos a los obtenidos en la variable de equilibrio. El 5º día de esquí aporta unos datos mejores en los G1 y G2 (figura 6.10), pero las diferencias respecto a los G3 y G4 no son significativas.

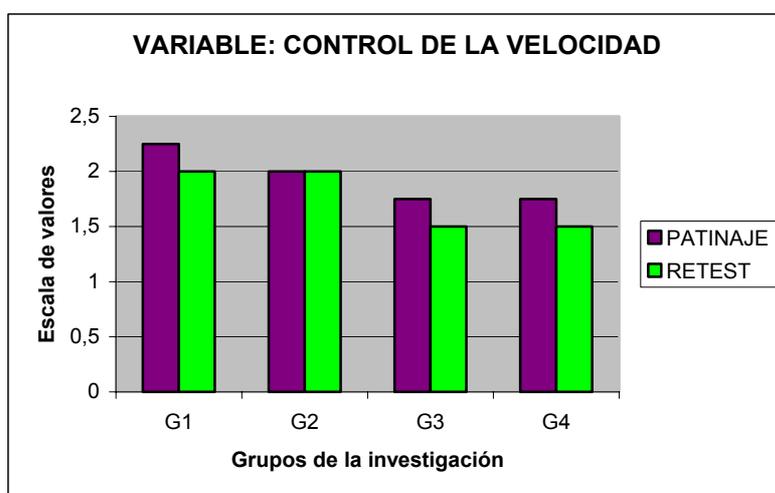


Figura 6.10. Nivel de aprendizaje del control de la velocidad en esquí en los G1, G2, G3 y G4.

En contraposición, el test de retención muestra un descenso en todos los grupos excepto en el G2, aunque solamente existen diferencias significativas entre los G2 y G4 ( $P=0,010$ ).

## 3. Análisis de la variable control de la trayectoria.

En relación a esta variable los datos indican que no existen diferencias significativas entre los grupos estudiados el 5º día de esquí aunque los valores son ligeramente más altos en los grupos de patinaje (G1 y G2) como se ven en la figura 6.11.

Sin embargo, si existen diferencias muy significativas en el test de retención entre los G1 y G4 ( $P= 0,007$ ), principalmente por el aumento en la manifestación de la habilidad en el G1 y no tanto por el empeoramiento del G4.

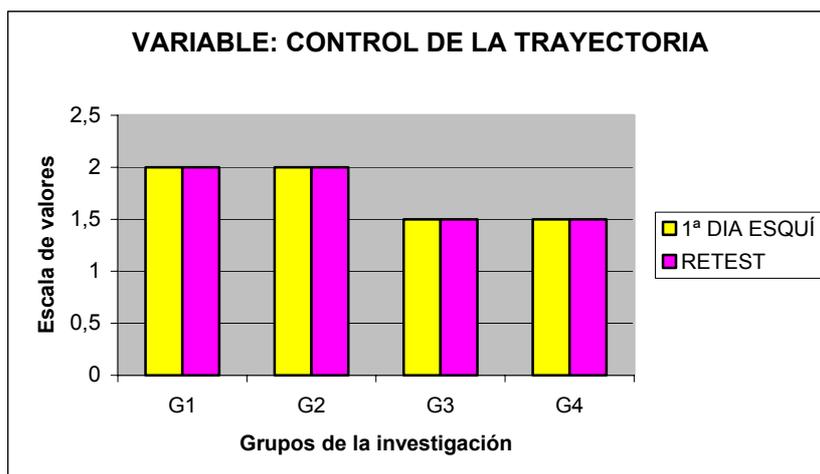


Figura 6.11. Nivel de aprendizaje de control de la trayectoria en esquí en los G1, G2, G3 y G4.

Como podemos observar existen diferencias entre los grupos, siendo llamativas entre los grupos de patinaje (G1 y G2) con los grupos control (G3 y G4) así como por metodologías de enseñanza.

#### 4. Análisis de la variable coordinación.

En relación a la coordinación, tanto el G1 como el G4 mejoraron sus datos en el test de retención respecto a los datos obtenidos el 5º día de esquí (ver figura 6.12).

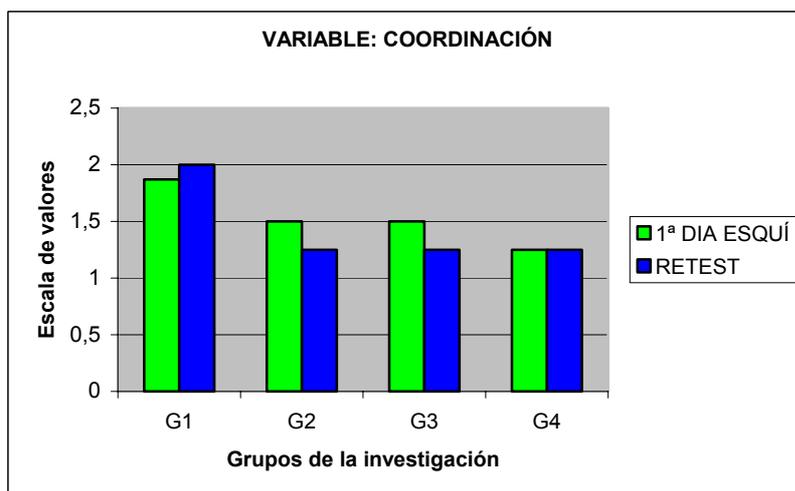


Figura 6.12. Nivel de aprendizaje de la coordinación en esquí en los G1, G2, G3 y G4.

Asimismo, en función de los datos obtenidos observamos que existe diferencias significativas ( $P=0,031$ ) entre el G1 y el G4 en la medición realizada el 5º día de esquí, siendo la diferencia altamente significativa en el test de retención ( $P=0,001$ ).

También existen diferencias significativas entre los G1 y G3 ( $P=0,05$ ), los cuales recibieron la misma metodología por indagación, es decir, donde la diferencia la podemos encontrar en la práctica previa del patinaje.

Por otro lado también hay ligeros indicios de significación entre los G1 y G2 ( $P=0,10$ ), lo que significa que la metodología por indagación parece que puede potenciar la mejora de la coordinación frente a la metodología tradicional en grupos que hayan patinado previamente.

#### ▪ Análisis del aprendizaje en esquí por sexo y por metodología de enseñanza en nieve.

En un intento de esclarecer y ampliar los datos anteriores, vamos a analizar las medias de los valores obtenidos por sexo y por los 4 grupos experimentales en nieve para poder conocer la influencia de la variable metodología de enseñanza en relación con el género. En la tabla 6.40 se pueden ver los estadísticos descriptivos de los grupos: G1, G2, G3 y G4 y en función del sexo.

Tabla 6.40. Estadística descriptiva del nivel de esquí en función de los G1, G2, G3 y G4 y del sexo.

Grupos	SEXO		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c, velo	RETENC c, velo	1°ski c, tray	RETENC c, tray	1°ski coord	RETEN coord
Patinaje Indagación (G1)	Hombre	Media	2,0417	1,9167	2,0833	1,8333	2,0417	2,0833	1,9167	1,9167
		N	6	6	6	6	6	6	6	6
		Desv. típ.	,18819	,20412	,40825	,25820	,65986	,37639	,37639	,25820
		Mínimo	1,75	1,50	1,75	1,50	1,25	1,50	1,25	1,50
	Mujer	Media	1,7917	1,8333	2,0000	1,7500	1,8750	1,8333	1,8750	1,7500
		N	6	6	6	6	6	6	6	6
		Desv. típ.	,24580	,25820	,31623	,31623	,46771	,25820	,49371	,31623
		Mínimo	1,50	1,50	1,50	1,25	1,25	1,50	1,50	1,25
	Total	Media	1,9167	1,8750	2,0417	1,7917	1,9583	1,9583	1,8958	1,8333
		N	12	12	12	12	12	12	12	12
		Desv. típ.	,24618	,22613	,35086	,27866	,55220	,33428	,41912	,28868
		Mínimo	1,50	1,50	1,50	1,25	1,25	1,50	1,25	1,25
	Patinaje Tradicional (G2)	Hombre	Media	2,0000	2,1667	2,0417	2,0000	1,9167	1,9167	1,7500
N			6	6	6	6	6	6	6	6
Desv. típ.			,31623	,34157	,29226	,15811	,30277	,25820	,31623	,31623
Mínimo			1,50	1,75	1,75	1,75	1,50	1,50	1,25	1,25
Mujer		Media	1,5714	1,8214	1,8929	1,9286	1,7500	1,8214	1,4286	1,1786
		N	7	7	7	7	7	7	7	7
		Desv. típ.	,23780	,34503	,13363	,34503	,25000	,23780	,18898	,18898
		Mínimo	1,25	1,25	1,75	1,50	1,50	1,50	1,25	1,00
Total		Media	1,7692	1,9808	1,9615	1,9615	1,8269	1,8654	1,5769	1,4423
		N	13	13	13	13	13	13	13	13
		Desv. típ.	,34553	,37447	,22468	,26705	,27735	,24185	,29553	,38397
		Mínimo	1,25	1,25	1,75	1,50	1,50	1,50	1,25	1,00
			Máximo	2,50	2,75	2,50	2,50	2,25	2,25	2,00

Grupos	SEXO		1°ski equil	RETENC equil	1°ski c, velo	RETENC c, velo	1°ski c, tray	RETENC c, tray	1°ski coord	RETENC C coord
Control Tradicional (G4)	Hombre	Media	1,6250	1,5000	1,5000	1,3750	1,4375	1,3750	1,5000	1,3125
		N	4	4	4	4	4	4	4	4
		Desv. típ.	,43301	,35355	,35355	,32275	,59073	,47871	,57735	,37500
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máximo	2,00	1,75	2,00	1,75	2,25	2,00	2,00	1,75	
	Mujer	Media	1,5278	1,5278	1,8056	1,6111	1,6667	1,5833	1,3611	1,2778
		N	9	9	9	9	9	9	9	9
		Desv. típ.	,42287	,38415	,34861	,35600	,41458	,35355	,37731	,29167
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máximo	2,00	2,00	2,50	2,25	2,25	2,00	2,00	1,75	
	Total	Media	1,5577	1,5192	1,7115	1,5385	1,5962	1,5192	1,4038	1,2885
		N	13	13	13	13	13	13	13	13
		Desv. típ.	,41021	,36029	,36581	,35128	,46254	,38813	,42743	,30356
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Máximo	2,00	2,00	2,50	2,25	2,25	2,00	2,00	1,75	
	Total	Hombre	Media	1,8478	1,8370	1,8696	1,6848	1,8370	1,6957	1,7391
N			23	23	23	23	23	23	23	23
Desv. típ.			,46306	,40317	,46386	,40041	,58683	,48240	,49128	,41196
Mínimo			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		3,00	2,75	2,75	2,25	3,00	2,50	3,00	2,25	
Mujer		Media	1,5982	1,6964	1,8661	1,7321	1,7589	1,7143	1,5179	1,3571
		N	28	28	28	28	28	28	28	28
		Desv. típ.	,36222	,38704	,31536	,35309	,36945	,33134	,38447	,33630
		Mínimo	1,00	1,00	1,25	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00
Máximo		2,25	2,25	2,50	2,50	2,50	2,00	2,50	2,00	

Como podemos observar en la tabla 6.41, en el G1 los rangos medios obtenidos en las variables de aprendizaje en esquí en hombres son ligeramente mejores que las de las mujeres, pero sin que sean estadísticamente significativas ( $P=0,0965$ ).

Tabla 6.41. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G1 y por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5°, equil	Hombre	6	8,17	49,00
	Mujer	6	4,83	29,00
RET, equil	Hombre	6	7,00	42,00
	Mujer	6	6,00	36,00
5°, c, velo	Hombre	6	6,75	40,50
	Mujer	6	6,25	37,50
RETc, velo	Hombre	6	7,00	42,00
	Mujer	6	6,00	36,00
5° c, tray	Hombre	6	6,92	41,50
	Mujer	6	6,08	36,50
RET c, tray	Hombre	6	7,67	46,00
	Mujer	6	5,33	32,00
5° coord	Hombre	6	6,75	40,50
	Mujer	6	6,25	37,50
RET coord	Hombre	6	7,42	44,50
	Mujer	6	5,58	33,50

En el G2, las medias obtenidas (tabla 6.42) nos muestran que el hombre obtiene valores mejores que la mujer en todas las mediciones.

Tabla 6.42. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G2 y por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5º, equil	Hombre	6	9,50	57,00
	Mujer	7	4,86	34,00
RET equil	Hombre	6	8,75	52,50
	Mujer	7	5,50	38,50
5º c, velo	Hombre	6	8,00	48,00
	Mujer	7	6,14	43,00
RET c, velo	Hombre	6	7,50	45,00
	Mujer	7	6,57	46,00
5º c, tray	Hombre	6	8,17	49,00
	Mujer	7	6,00	42,00
RET c, tray	Hombre	6	7,75	46,50
	Mujer	7	6,36	44,50
5º coord	Hombre	6	9,08	54,50
	Mujer	7	5,21	36,50
RET coord	Hombre	6	10,00	60,00
	Mujer	7	4,43	31,00

En este caso si existen diferencias significativas entre el equilibrio manifestado el 5º día de esquí y en la valoración de la coordinación en el test de retención como vemos en la tabla 6.43.

Tabla 6.43. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí en el G2.

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (P=bilateral)	Sig. exacta [2*(P=Sig. unilateral)]
5º equil	6,000	34,000	-2,271	,023	,035
RET equil	10,500	38,500	-1,554	,120	,138
5º c, velo	15,000	43,000	-,930	,352	,445
RET c, velo	18,000	46,000	-,490	,624	,731
5º c, tray	14,000	42,000	-1,036	,300	,366
RET c, tray	16,500	44,500	-,705	,481	,534
5º coord	8,500	36,500	-1,850	,064	,073
RET coord	3,000	31,000	-2,641	,008	,008
a No corregidos para los empates.					
b Variable de agrupación: SEXO					

Si comparamos los valores obtenidos en el hombre entre el G1 y el G2, observamos que los valores mejores corresponden al grupo de patinaje con una metodología tradicional frente al grupo de indagación sin que sean diferencias significativas. Sin embargo, la mujer con valores más bajos que el hombre en general, muestra un aprendizaje más equilibrado entre ambas metodologías e incluso con una ligera tendencia a conseguir mejores resultados mediante la indagación.

Por otro lado, en los G3 y G4, tanto de indagación como tradicional no existen diferencias entre los valores de los hombres y de las mujeres, mostrando un equilibrio en las habilidades motrices en esquí. Se muestran los valores de los rangos medios en las tablas 6.44 y 6.45.

Tabla 6.44. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G3 y por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5º equil	Hombre	7	7,21	50,50
	Mujer	6	6,75	40,50
RET, equil	Hombre	7	6,86	48,00
	Mujer	6	7,17	43,00
5º c, velo	Hombre	7	6,86	48,00
	Mujer	6	7,17	43,00
RET c, velo	Hombre	7	6,07	42,50
	Mujer	6	8,08	48,50
5º c, tray	Hombre	7	6,93	48,50
	Mujer	6	7,08	42,50
RET c, tray	Hombre	7	5,71	40,00
	Mujer	6	8,50	51,00
5º coord	Hombre	7	7,36	51,50
	Mujer	6	6,58	39,50
RET, coord	Hombre	7	7,43	52,00
	Mujer	6	6,50	39,00

Tabla 6.45. Rangos medios del aprendizaje del esquí para el G4 y por sexo

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5º equil	Hombre	4	7,38	29,50
	Mujer	9	6,83	61,50
RET equil	Hombre	4	6,75	27,00
	Mujer	9	7,11	64,00
5º c, velo	Hombre	4	4,88	19,50
	Mujer	9	7,94	71,50
RET c, velo	Hombre	4	5,38	21,50
	Mujer	9	7,72	69,50
5º c, tray	Hombre	4	5,63	22,50
	Mujer	9	7,61	68,50
RET c, tray	Hombre	4	5,63	22,50
	Mujer	9	7,61	68,50
5º coord	Hombre	4	7,00	28,00
	Mujer	9	7,00	63,00
RET coord	Hombre	4	7,00	28,00
	Mujer	9	7,00	63,00

En la figura 6.13 se pueden observar los datos de los cuatro grupos.

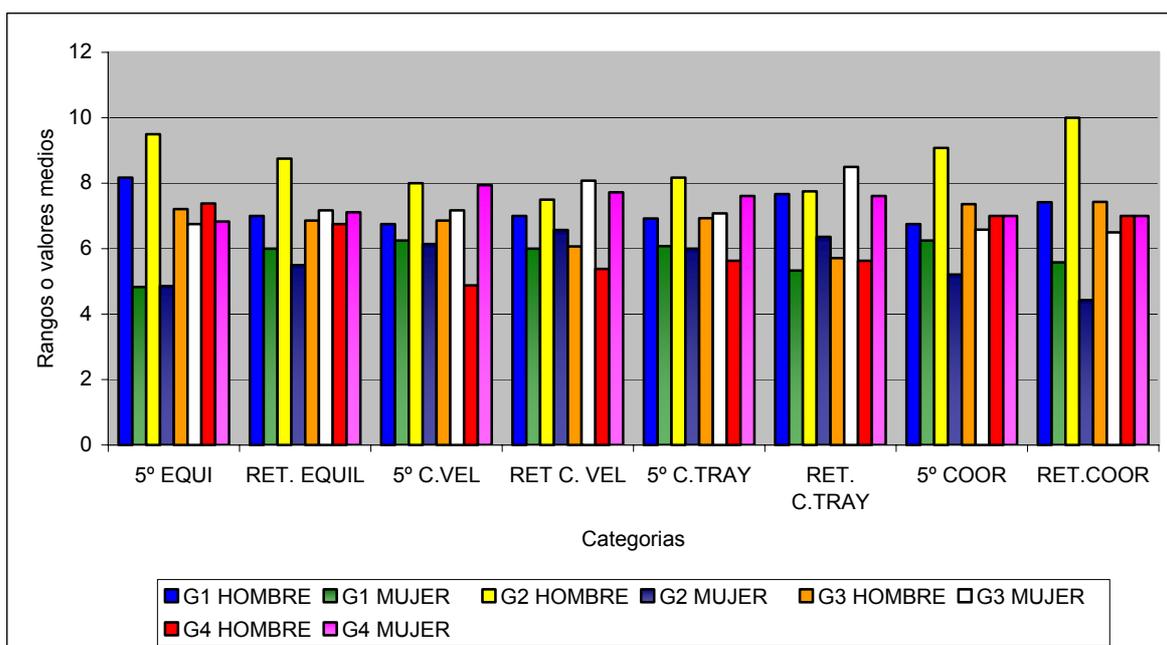


Figura 6.13. Nivel de aprendizaje del esquí en los G1, G2, G3, G4 en función del sexo

### Análisis del nivel de aprendizaje del esquí por sexo.

Para finalizar, en el siguiente análisis vamos a estudiar los valores medios de hombre y mujeres (tabla 6.46) con independencia del grupo experimental al que pertenezcan.

Tabla 6.46. Rangos medios del aprendizaje del esquí por sexo.

	SEXO	N	Rango promedio	Suma de rangos
5ºski, equil	Hombre	23	<b>30,52</b>	702,00
	Mujer	28	22,29	624,00
RETN, equil	Hombre	23	<b>28,11</b>	646,50
	Mujer	28	24,27	679,50
5ºski, c, velo	Hombre	23	25,98	597,50
	Mujer	28	<b>26,02</b>	728,50
RETNc, velo	Hombre	23	25,52	587,00
	Mujer	28	<b>26,39</b>	739,00
5ºskic, tray	Hombre	23	<b>26,91</b>	619,00
	Mujer	28	25,25	707,00
RETNc, tray	Hombre	23	25,89	595,50
	Mujer	28	<b>26,09</b>	730,50
5ºski, coord	Hombre	23	<b>29,89</b>	687,50
	Mujer	28	22,80	638,50
RETN, coord	Hombre	23	<b>31,11</b>	715,50
	Mujer	28	21,80	610,50

De forma visual y más aclaratoria, observamos dichos valores en la figura 6.14.

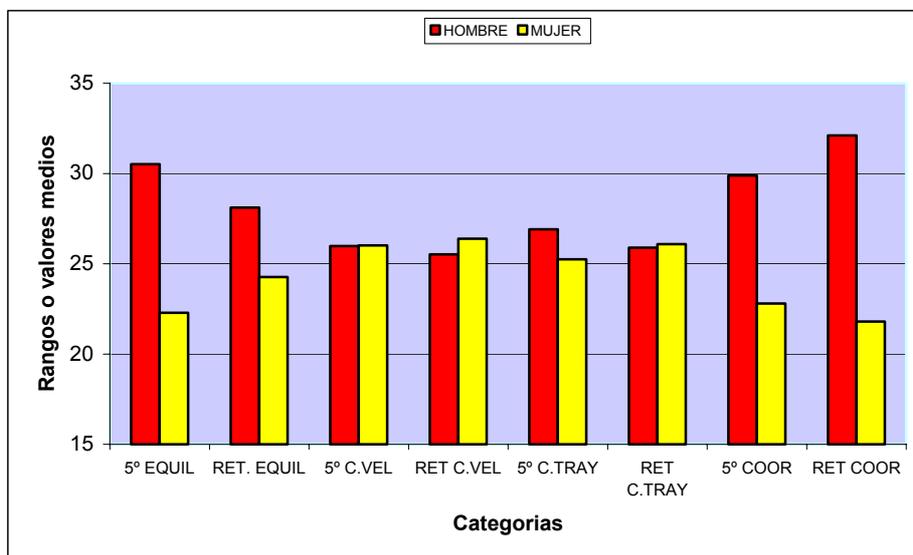


Figura 6.14. Nivel de aprendizaje de esquí en función del sexo

Si observamos los datos globalmente se observa que los valores son mejores en los hombres en las variables de equilibrio y coordinación medidos tanto el 5º día como en el test de retención, así como en la medición del 5º día en el control de la

trayectoria, mientras que las mujeres manifiestan unos valores ligeramente superiores en los hombres en el control de la velocidad y en la medición del test de retención del control de la trayectoria.

Los resultados de la comparación (ver tabla 6.47) nos indican que las diferencias son significativas ( $P=0,043$  y  $P=0,023$ ) en las variables del equilibrio medido el 5º día y en la coordinación del test de retención a favor de los hombres.

Tabla 6.47. Resultados de la comparación del aprendizaje del esquí y por sexo.

	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (P=bilateral)
<b>5ºski, equil</b>	<b>218,000</b>	<b>624,000</b>	<b>-2,020</b>	<b>,043</b>
<b>RETN, equil</b>	273,500	679,500	-,958	,338
<b>5ºski, c, velo</b>	321,500	597,500	-,010	,992
<b>RETNc, velo</b>	311,000	587,000	-,217	,828
<b>5ºskic, tray</b>	301,000	707,000	-,403	,687
<b>RETNc, tray</b>	319,500	595,500	-,049	,961
<b>5ºski, coord</b>	232,500	638,500	-1,730	,084
<b>RETN, coord</b>	<b>204,500</b>	<b>610,500</b>	<b>-2,273</b>	<b>,023</b>

#### 6.1.4. RESULTADOS DE LA EVOLUCIÓN DE LA ANSIEDAD

Para valorar la percepción subjetiva del riesgo se ha utilizado el test de Martens por ser una herramienta que permite medir y establecer relaciones básicas entre la ansiedad (componente cognitiva y somática) y la autoconfianza del sujeto en situaciones de competición deportiva. Estas tres categorías se distribuyen aleatoriamente en el cuestionario en un total de 27 enunciados afirmativos con el objetivo de facilitar la comprensión y ratificar la selección de las mismas.

El análisis estadístico de la ansiedad (cognitiva y somática) y autoconfianza estudiado en 29 alumnos de secundaria (13 hombres y 16 mujeres) a lo largo de cinco mediciones durante la aplicación del patinaje en línea, se hace según un modelo lineal general de muestras apareadas o dependientes considerando como factor intra-sujeto a 5 niveles las repeticiones y como factor inter-sujeto los grupos experimentales.

▪ **Análisis y resultados de la ansiedad en patinaje en línea.**

○ Evolución de la ansiedad cognitiva

Santos y otros (2005:125) consideran que la ansiedad cognitiva (o componente mental) está relacionada con las expectativas negativas y las preocupaciones de éxito sobre uno mismo en la situación propia del deporte y su *“autoevaluación puede originar cuatro tipos de consecuencias mentales negativas: pensamientos negativos, imágenes desastrosas y problemas de autoevaluación imaginada, problemas de concentración y problemas de control corporal”*. A este miedo psicológico o preocupaciones, McCluggage (1996) le llama angustia.

En nuestro caso concreto del patinaje en línea, existe un riesgo inherente a las caídas así como sobre las consecuencias potenciales derivadas de ello (posibles lesiones físicas).

La estadística descriptiva en la tabla 6.48 y la figura 6.15 nos indican que las medias de la ansiedad cognitiva fueron disminuyendo a lo largo del proceso de enseñanza del patinaje en línea.

Tabla 6.48. Estadística descriptiva del nivel de ansiedad cognitiva en patinaje

	Medía	Desv. típ.	N
1ºA, CG, PT	1,9297	,60610	29
2ºA, CG, PT	1,7121	,56621	29
3ºA, CG, PT	1,6041	,39138	29
4ºA, CG, PT	1,5086	,39899	29
5ºA, CG, PT	1,5007	,37444	29

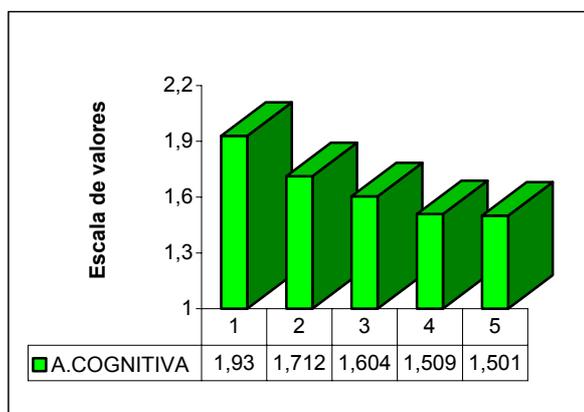


Figura 6.15. Evolución de la ansiedad cognitiva en patinaje en línea

Siendo muestras apareadas o dependientes, la prueba de esfericidad de Mauchly indica una significación del  $P=0,056$ , lo que permite realizar un análisis lineal general, realizando la comparación de medias mediante la penalización de Greenhouse-Geisser, mostrándose una significación de  $P=0,002$ .

En la siguiente 6.49, la comparación por pares del 1º día de patinaje con los demás días de práctica nos aporta un valor significativo ( $P=0,016$ ) con el 3º día y muy significativo ( $P=0,001$ ) con el 4º día y con el 5º día ( $P=0,002$ ) mediante el método de Bonferroni.

Tabla 6.49. Comparación de las medias de la ansiedad cognitiva 5 días de patinaje.

fancg	Días	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	,218	,076	,081	-,015	,450
	3	,326(*)	,093	,016	,042	,609
	4	,421(*)	,089	,001	,149	,693
	5	,429(*)	,099	,002	,128	,730

Estos datos nos indican que el valor de la primera medición respecto a las realizadas en el tercer, cuarto y quinto día arroja valores descendentes y significativos de la ansiedad cognitiva entre ellos, es decir, los alumnos manifestaron una menor ansiedad cognitiva a lo largo de la aplicación de la unidad de patinaje en línea.

○ Evolución de la ansiedad cognitiva por sexo.

En el siguiente análisis vamos a estudiar si existen diferencias significativas en la variable de la ansiedad cognitiva entre el hombre y la mujer. En la tabla 6.50, la comparación por pares nos indica que no hay diferencias significativas entre los sexos ( $P=0,407$ ).

Tabla 6.50. Comparación de las medias de la ansiedad cognitiva 5 días de patinaje y por sexo.

SEXO	Diferencia entre medias	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
				Límite inferior	Límite superior
Hombre vs Mujer	-,119	,141	,407	-,411	,173

a Ajuste para comparaciones múltiples: Bonferroni.

En la figura 6.16 podemos ver los datos obtenidos durante los 5 días de patinaje y por sexos. La mujer parte de valores más altos que el hombre en la primera medición pero estos evolucionan de manera muy parecida a lo largo del

proceso de aprendizaje del patinaje llegando en el quinto día a valores muy parecidos.

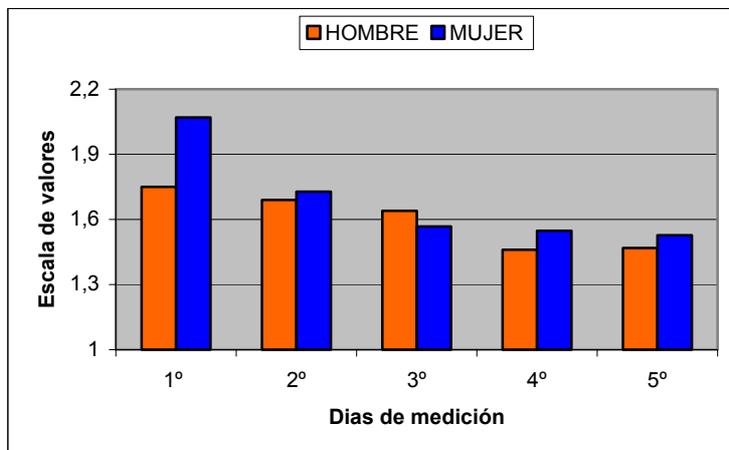


Figura 6.16. Evolución de la ansiedad cognitiva en patinaje en línea y por sexo.

Esta gráfica, en línea con las indicaciones de Martens, nos indica que la mujer en un inicio experimenta una mayor ansiedad cognitiva, cuya causa puede deberse a una menor experiencia motriz y/o por una menor autoestima respecto a sus propias capacidades, pero a lo largo de la adquisición de habilidades en patinaje ha disminuido los pensamientos negativos y ha sabido focalizar la atención hacia las exigencias externas de las tareas para conseguir alcanzar los objetivos planteados, evitando orientarse hacia los miedos internos.

#### ○ Evolución de la ansiedad somática

Siguiendo las pautas de Santos y otros (2005) podemos considerar que la ansiedad somática o componente físico de la ansiedad, refleja percepciones sobre los elementos psicológicos y afectivos de la reacción de la ansiedad, lo que significa que la ansiedad somática se traduce en elementos fisiológicos y afectivos que están desarrollados directamente con la activación automática, manifestada por sensaciones de nerviosismo, de inquietud, de tensión muscular global, por conflictos respiratorios y por una activación segmentaria por zonas (latidos del corazón, manos sudorosas y nudos en el estómago). En palabras de McCluggage (1996) los cambios fisiológicos los identifica con la excitación.

En la tabla 6.51, la estadística descriptiva nos indica que las medias fueron disminuyendo a lo largo del proceso de enseñanza del patinaje en línea excepto del 2º al 3º donde hubo un ligero aumento.

Tabla 6.51. Estadística descriptiva del nivel de ansiedad somática en patinaje

	Medía	Desv. típ.	N
1ºA, SM, PT	1,6297	,33165	29
2ºA, SM, PT	1,4886	,44624	29
3ºA, SM, PT	1,5031	,33995	29
4ºA, SM, PT	1,3810	,21040	29
5ºA, SM, PT	1,3383	,18062	29

En la figura 6.17 se puede observar de forma visual el comportamiento de la ansiedad somática a lo largo de los cinco días de medición.

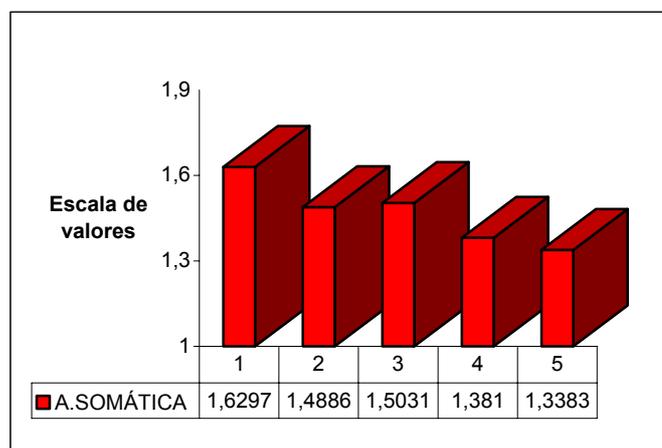


Figura 6.17. Evolución de la ansiedad somática en patinaje en línea.

Siendo muestras apareadas o dependientes, la prueba de esfericidad de Mauchly se muestra altamente significativa ( $P=0,000$ ), por lo que se realiza un análisis del modelo lineal general, mostrando la comparación de medias mediante la penalización del Límite inferior una significación del  $P=0,013$ .

Por otro lado, la comparación por pares (tabla 6.52) del 1º día de patinaje con los demás días de práctica nos aporta un valor significativo ( $P=0,009$ ) con el 4º día y altamente significativo con el 5º día ( $P=0,000$ ), lo que nos indica que hasta el 4º y 5º día no hubo un descenso de la ansiedad somática relevante respecto a la primera medición (comparaciones según método de Bonferroni).

Tabla 6.52. Comparación de las medias de la ansiedad somática 5 días de patinaje.

(I) fansom	(J) fansom	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación (a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	,141	,053	,131	-,021	,303
	3	,127	,060	,444	-,057	,310
	4	,249(*)	,067	,009	,045	,452
	5	,291(*)	,053	,000	,129	,454

○ Evolución de la ansiedad somática por sexo.

En el análisis por sexos, la figura 6.18 es bastante ilustrativa de los valores y de la evolución a lo largo de los días de práctica.

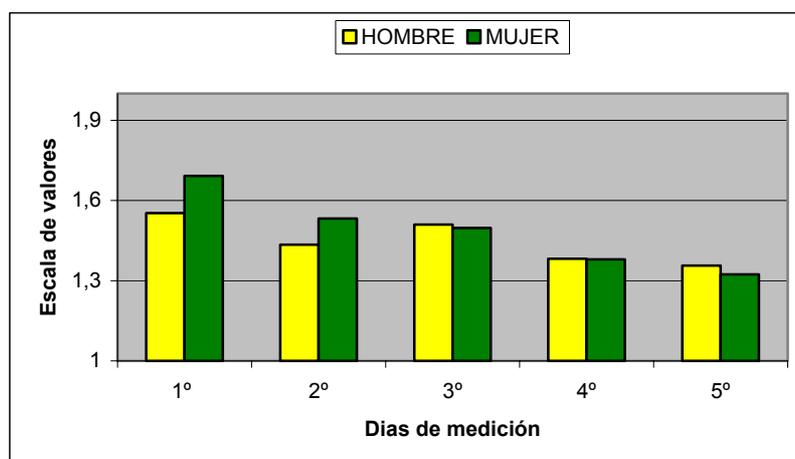


Figura 6.18. Evolución de la ansiedad somática en patinaje en línea y por sexo.

Al igual que con la ansiedad cognitiva, la mujer experimenta una ansiedad somática más alta (aunque la diferencia no es significativa) que el hombre en un inicio, pero conforme se va realizando la unidad didáctica de patinaje en línea, los valores se van igualando a los hombres, siendo incluso más bajos en la mujer en la última medición.

Estos datos se refrendan con la prueba de efectos intrasujetos (tabla 6.53), la cual indica que no existen diferencias significativas entre los sexos a lo largo de las mediciones:

Tabla 6.53. Comparación de las medias de la ansiedad somática 5 días de patinaje y por sexo.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	
SEXO	Límite-inferior *	,126	1,000	,126	,547	,467

○ Evolución de la autoconfianza.

La medición de la autoconfianza en este test se estudia en relación a las variables de ansiedad analizadas anteriormente, y no como una variable específica que explica el comportamiento del alumno.

La autoconfianza se considera como la creencia de que se puede realizar satisfactoriamente una conducta deseada (Weinberg y Gould, 1996) y ésta se relaciona de forma negativa con la ansiedad cognitiva y con la somática (Vealey, 1986). Por otro lado, está relacionada con una mayor confianza en las propias habilidades para ejecutar tareas difíciles, mayor gasto de energía ante la actividad, persistencia ante los estímulos adversos, experimentación de una menor ansiedad o depresión, una motivación más alta (Bortoli y Robazza, 1994), y facilita la concentración y el ímpetu psicológico (Weinberg y Gould, 1996).

La estadística descriptiva (ver tabla 6.54) y la figura 6.19 nos indica que las medias de la autoconfianza fueron aumentando a lo largo del proceso de enseñanza del patinaje en línea, lo que implica una mayor confianza en sí mismo, en superar con éxito las actividades, en mostrar una adecuada competencia motriz y en un estado de flujo o de seguridad/comodidad.

Tabla 6.54. Estadística descriptiva del nivel de autoconfianza en patinaje.

	Medía	Desv. típ.	N
1ºAUT, PT	2,7848	,47957	29
2ºAUT, PT	2,9724	,52305	29
3ºAUT, PT	3,1717	,46897	29
4ºAUT, PT	3,2748	,53169	29
5ºAUT, PT	3,3366	,50139	29

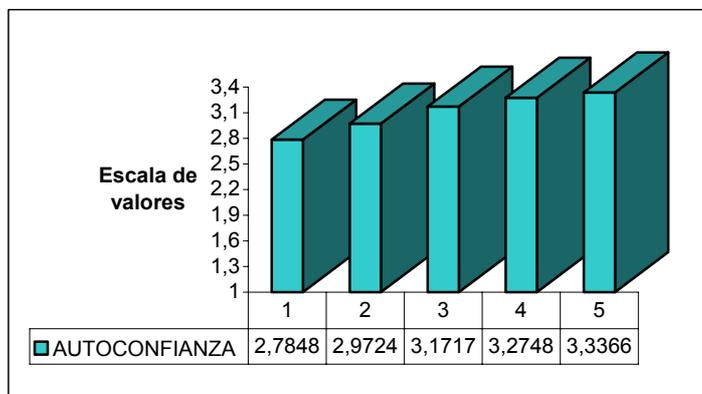


Figura 6.19. Evolución de la autoconfianza en patinaje en línea

La prueba de esfericidad de Mauchly indica una significación del  $P=0,018$ , y la comparación de medias se ha realizado mediante el análisis con penalización del Límite-inferior, con valores altamente significativos ( $P=0,000$ ).

En la tabla 6.55, la comparación por pares del 1º día de patinaje con los demás días de práctica nos aporta unos valores altamente significativos con el 3º, 4º y 5º días ( $P=0,000$ ), y el 2º día muestra significación con el 4º ( $P=0,025$ ) y muy significativo con el 5º día ( $P=0,001$ ), es decir, la autoconfianza fue aumentando progresivamente a lo largo de la adquisición de habilidades en patinaje en línea.

Tabla 6.55. Comparación de las medias de la autoconfianza 5 días de patinaje.

Días	Días	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación (a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	-,188	,082	,297	-,437	,062
	3	-,387(*)	,077	,000	-,621	-,153
	4	-,490(*)	,085	,000	-,749	-,231
	5	-,552(*)	,077	,000	-,787	-,317
2	1	,188	,082	,297	-,062	,437
	3	-,199	,092	,382	-,479	,080
	4	-,302(*)	,091	,025	-,580	-,025
	5	-,364(*)	,081	,001	-,612	-,116

#### ○ Evolución de la autoconfianza por sexo.

En el análisis de los datos por sexos podemos observar una evolución inversamente proporcional a la experimentada en la ansiedad cognitiva y somática. En la figura 6.20 se puede ver la evolución por sexo de la variable estudiada.

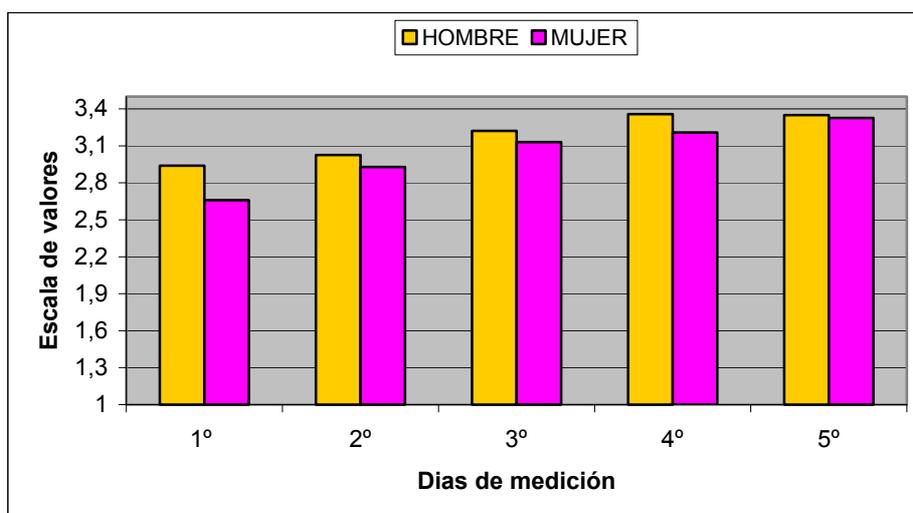


Figura 6.20. Evolución de la autoconfianza en patinaje en línea y por sexo.

Tanto el hombre como la mujer han ido incrementando su confianza a lo largo de los días, con valores ligeramente menores (aunque no significativos) en la mujer en el inicio del tratamiento pero igualados con el hombre al final del mismo, como así lo demuestra la prueba de los efectos intersujetos por sexos con una significación del  $P=0,315$ .

Como conclusión final y una vez realizado un análisis detallado de cada una de las categorías del test de Martens, podemos considerar que la adaptación que se hizo para adecuarlo a las características propias del contexto de la enseñanza en secundaria han sido positivas, ya que se ha podido evaluar la ansiedad en sus dos componentes (cognitiva y somática) y la autoconfianza en relación a las exigencias y particularidades del patinaje en línea como deporte de riesgo, donde el deslizamiento y las potenciales caídas suponen una alta percepción subjetiva del peligro y riesgo tanto inherente a la actividad como principalmente condicionado por el desconocimiento de sensaciones y experiencias positivas sobre los patines.

El test se ha podido pasar en poco tiempo y además, al intercalarse entre las sesiones, ha sido completado con facilidad por los alumnos mostrando la evolución de los datos que la pasación del mismo no ha supuesto una presión excesiva y una desidia tediosa en su cumplimentación.

Por otro lado, la explicación concreta del objeto del estudio y la importancia otorgada a la veracidad de las respuestas se ha traducido en la participación correcta y continúa por parte del alumno.

#### ▪ **Análisis de la ansiedad entre el patinaje en línea y el esquí alpino**

A continuación se comparan y analizan los datos correspondientes a la ansiedad (cognitiva y somática) y la autoconfianza entre el último día de patinaje en línea y el primer día de esquí alpino, con el objetivo de verificar o no la posible transferencia positiva en el aprendizaje de habilidades psicológicas o emocionales desde el patinaje en línea hacia la predisposición comportamental del sujeto ante un nuevo reto deportivo como es el esquí alpino. La medición de las variables sobre el esquí se realizó antes de que los alumnos experimentaran ninguna sensación sobre los esquís.

La muestra total estudiada fue de 25 sujetos (12 hombres y 13 mujeres) y el intervalo de tiempo sin práctica específica de ninguna de estas disciplinas fue de tres semanas durante las cuales se continuó con la programación del área de EF y con una semana libre correspondiente a la Semana Santa del 2005.

El objeto de estudio es la comparación en la evolución personal en la manifestación de la ansiedad y de la autoconfianza medidas en dos momentos concretos del estudio, los cuales no siguen un comportamiento normal, de ahí que se hayan utilizado pruebas no paramétricas como la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Asimismo las correlaciones de muestras apareadas o relacionadas son en las tres variables objeto de estudio positivas (0,552; 0,541; 0,753), lo que indica una vinculación entre los valores y análisis de los datos desde el patinaje en línea al esquí alpino.

#### ○ Análisis de la ansiedad cognitiva

En la figura 6.21 podemos observar la diferencia de las medias de los valores entre el 5 día de patinaje y el 1º en esquí alpino respecto a la variable de la ansiedad cognitiva.

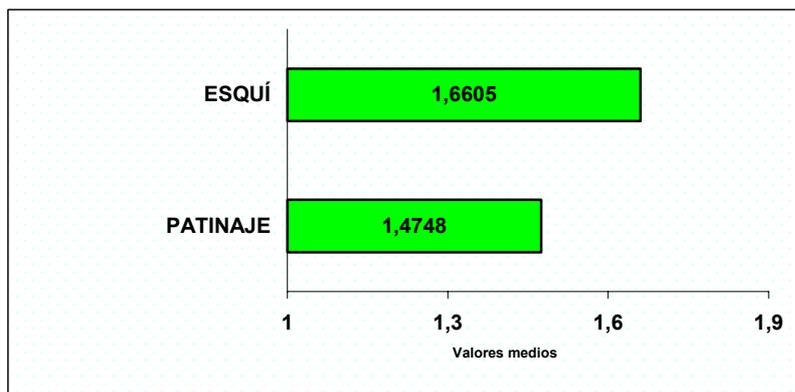


Figura 6.21. Evolución de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.

En el análisis de esta variable, los estadísticos de contraste de la tabla 6.56 nos dan una significación de  $P=0,122$ , lo que indica que no hay diferencias significativas entre la medición obtenida el 5º día de patinaje y el 1º día de esquí.

Tabla 6.56. Resultados de la comparación entre la ansiedad cognitiva del patinaje y del esquí.

<b>Z</b>	-1,545(a)
<b>Sig. sintót. bilateral</b>	,122
a Basado en los rangos negativos.	
b Basado en los rangos positivos.	
c Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	

En relación al análisis de los datos por sexo, la prueba de efectos intrasujetos ( $P=0,337$ ) e intersujetos ( $P=0,680$ ) y la comparación por pares ( $P=0,104$ ) nos indican que no existen diferencias significativas entre los datos del hombre y de la mujer. En la figura 6.22 se puede ver con más detalle la evolución de los datos en estas dos mediciones y por sexos.

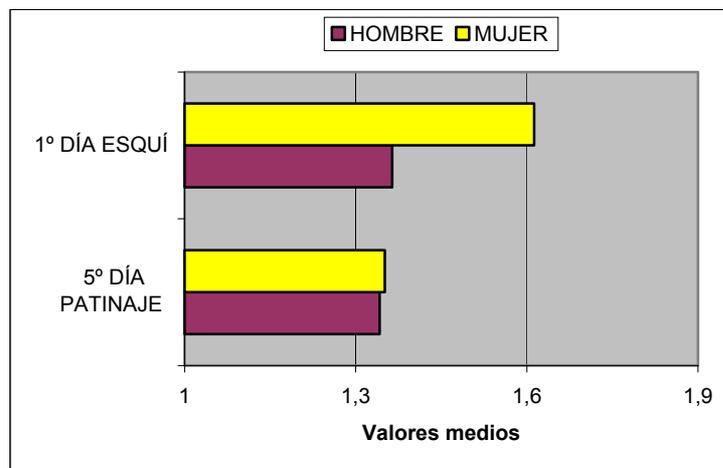


Figura 6.22. Evolución de la ansiedad cognitiva entre el patinaje y el esquí y por sexo.

Si en el 5º día de patinaje en ambos sexos se tenían valores parecidos, en el 1º día de esquí la mujer experimenta un incremento importante respecto al hombre aunque no llega a ser significativo dicho valor.

#### ○ Análisis de la ansiedad somática

En la figura 6.23 se pueden ver los valores medios de la variable ansiedad somática analizada el último día de patinaje con el primero en esquí alpino.

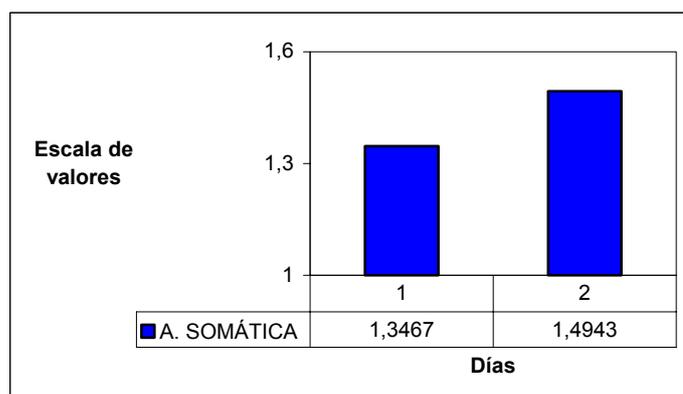


Figura 6.23. Evolución de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí

Los estadísticos de contraste sobre la ansiedad somática nos dan una significación de  $P=0,009$  (ver tabla 6.57), lo que nos indica que si existen diferencias significativas entre la activación fisiológica negativa experimentada el 5º día de patinaje respecto al 1º día de esquí.

Tabla 6.57. Resultados de la comparación entre la ansiedad somática del patinaje y del esquí.

<b>Z</b>	-2,622(a)
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	<b>,009</b>
a Basado en los rangos negativos.	
b Basado en los rangos positivos.	
c Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	

Asimismo como podemos observar en la tabla 6.58, la prueba de muestras relacionadas nos confirma el dato anterior al dar una significación de  $P=0,020$  entre el 5º día de patinaje y el 1º de esquí.

Tabla 6.58. Prueba de muestras relacionadas de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.

Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
-,14762	,26741	,05835	-,26934	-,02589

Sin embargo un análisis selectivo por sexo nos indica que no existen diferencias significativas ( $p>0,05$ ) entre los valores estudiados en el caso de los hombres entre los dos días estudiados. Frente a esa estabilidad, las mujeres sí muestran cambios importantes y significativos entre los dos días estudiados  $p=0,025$ .

Por lo tanto, como se indica en la tabla 6.59 sobre pruebas de efectos intrasujetos, si existen diferencias significativas entre sexos en relación a la ansiedad somática entre el 5º día de patinaje y el 1º día de esquí.

Tabla 6.59. Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí.

Fuente		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
fasom51	<b>Esfericidad asumida</b>	,189	1	,189	6,389	<b>,022</b>
fasom51 * Grupos4	<b>Esfericidad asumida</b>	,001	1	,001	,038	,848
fasom51 * SEXO	<b>Esfericidad asumida</b>	,177	1	,177	5,966	,026
fasom51 * Grupos4 * SEXO	<b>Esfericidad asumida</b>	,060	1	,060	2,022	,173

En la figura 6.24 podemos ver de forma visual la evolución de los datos de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí y por sexos.

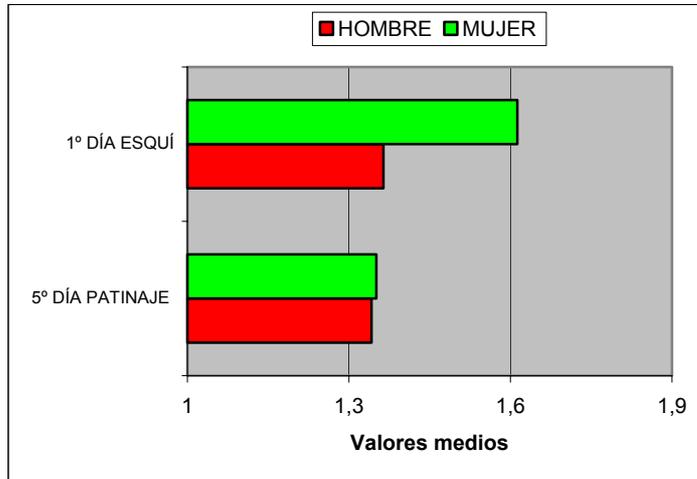


Figura 6.24. Evolución de la ansiedad somática entre el patinaje y el esquí y por sexo.

○ Análisis de la autoconfianza

Los valores medios de la variable de la autoconfianza se pueden ver en la figura 6.25.

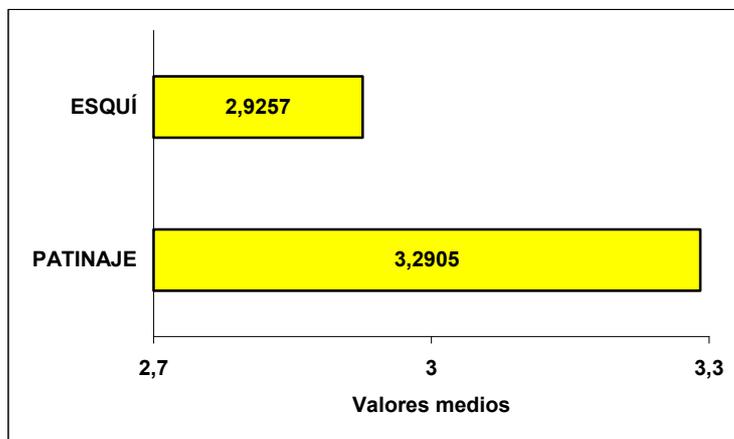


Figura 6.25. Evolución de la autoconfianza entre el patinaje y el esquí

La autoconfianza muestra unos resultados parecidos a la ansiedad somática vista anteriormente. Si existe una importante significación entre el 5º día de patinaje y el 1º día de esquí, con unos valores que llegan al 0,001 (ver tabla 6.60).

Tabla 6.60. Resultados de la comparación entre la autoconfianza del patinaje y del esquí.

<b>Z</b>	-3,466(b)
<b>Sig. asintót. (bilateral)</b>	<b>,001</b>
a Basado en los rangos negativos.	
b Basado en los rangos positivos.	
c Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	

A diferencia de la ansiedad somática, en un análisis selectivo por sexo, se aprecian que no hay diferencias significativas respecto a la autoconfianza, ya que en ambos casos desciende el 1º día de esquí respecto al dato obtenido el 5º de patinaje y aunque en las mujeres es algo más acusado tanto en la prueba de efectos intrasujetos como en la de intersujetos, la significación entre sexos es de  $P=0,900$  y  $P=0,441$  respectivamente.

La evolución por sexos que experimenta la autoconfianza entre ambos días se puede ver en la figura 6.26.

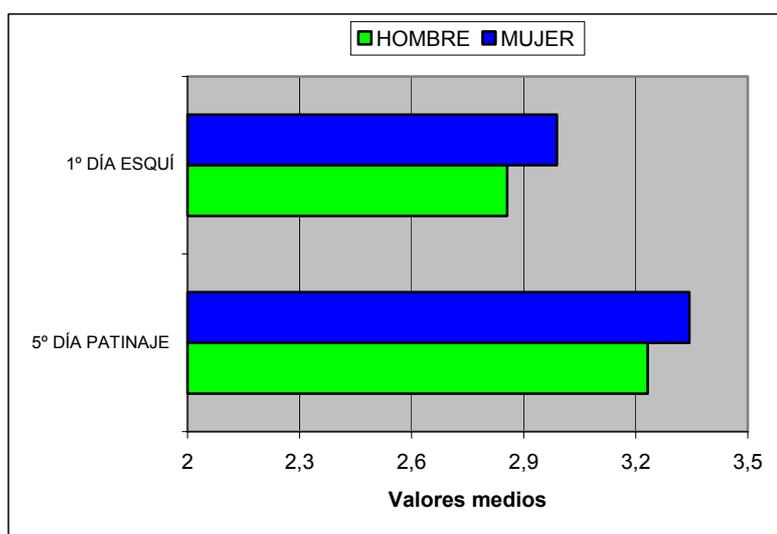


Figura 6.26. Evolución de la autoconfianza entre el patinaje y el esquí y por sexo.

Los datos tanto en hombres como en mujeres del 1º de esquí son muy parecidos a los obtenidos el 1º de patinaje en línea.

- **Análisis y resultados de la ansiedad durante la unidad didáctica de esquí alpino en el GC y GE.**

- Evolución de la ansiedad.

En este apartado se van a comparar los datos obtenidos el 1º y 2º día de esquí entre el GE o de patinaje y el GC (no patinaje) respecto a la manifestación de la ansiedad (cognitiva y somática) y de la autoconfianza.

La primera medición se realizó justo antes de iniciar las clases de esquí, cuando ninguno de los alumnos participantes en esta investigación había tenido alguna experiencia en la nieve. La 2º medición de los datos se realizó el 5º día de

esquí (después de una semana continua de práctica), cuando todos los alumnos tenían el nivel suficiente como para bajar de forma autónoma y con control de la velocidad y trayectoria una pista verde pisada y con total visibilidad.

La comparación de los datos entre los dos grupos el 1º día de esquí nos puede aportar información importante sobre el nivel inicial de las variables objeto de estudio para poder establecer relaciones o transferencias entre las modalidades deportivas objeto de estudio. Por otro lado, la comparación de los datos finales el 2º día de esquí entre el GE y el GC nos puede confirmar los datos obtenidos el 1º día de esquí y analizar la evolución específica en el esquí alpino en función de las experiencias motrices previas.

Para el análisis de los datos se ha realizado en primer lugar el test de Shapiro-Wilk de normalidad, mostrando que en algunos grupos las variables no seguían la distribución normal por lo que se ha realizado la transformación de los datos mediante logaritmos neperianos realizando después un análisis paramétrico de los datos transformados. Con los valores obtenidos mediante este análisis, la representación numérica no se corresponde con la utilizada en el test de Martens, por lo que la comparación de los datos tiene valor entre sí mismo pero no en relación a los valores absolutos.

En la tabla 6.61 se muestran todos los resultados de la estadística descriptiva de las variables en los dos grupos experimentales y por sexo.

Tabla 6.61. Estadística descriptiva de la ansiedad y autoconfianza en los GE y GC de esquí y por sexo.

GRUPO	SEXO		1ªA, CG, SKI	2ªA, CG, SKI	1ªA, SM, SKI	2ªA, SM, SKI	1ªAUT, SKI	2ªAUT, SKI
Patinaje	Hombre	Media	1,4625	1,2658	1,3583	1,3400	3,0283	3,3325
		N	12	12	12	12	12	12
		Desv. típ.	,52220	,26120	,24664	,19287	,54906	,49522
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,44	2,55
		Máximo	2,55	1,78	2,00	1,89	4,00	4,00
		Media	1,7508	1,5800	1,5777	1,3985	2,9992	3,0500
	Mujer	N	13	13	13	13	13	13
		Desv. típ.	,57760	,49204	,30189	,13291	,51758	,65895
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,22	2,00	1,78
		Máximo	3,44	2,78	2,44	1,67	3,78	3,78
		Media	1,6124	1,4292	1,4724	1,3704	3,0132	3,1856
		N	25	25	25	25	25	25
	Total	Desv. típ.	,55982	,42188	,29319	,16362	,52186	,59183
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,00	1,78
		Máximo	3,44	2,78	2,44	1,89	4,00	4,00

GRUPO	SEXO		1ª, CG, SKI	2ª, CG, SKI	1ª, SM, SKI	2ª, SM, SKI	1ªAUT, SKI	2ªAUT, SKI
No Patinaje	Hombre	Media	1,7564	1,5645	1,7455	1,5027	2,5536	3,0709
		N	11	11	11	11	11	11
		Desv. típ.	,49025	,41096	,41285	,31305	,36244	,38433
		Mínimo	1,22	1,11	1,33	1,22	2,22	2,67
		Máximo	3,00	2,55	2,55	2,11	3,33	4,00
	Mujer	Media	1,9540	1,6433	1,8693	1,5013	2,3033	2,9553
		N	15	15	15	15	15	15
		Desv. típ.	,60261	,51382	,39125	,32581	,52161	,38139
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,11	1,55	2,55
		Máximo	3,33	2,78	2,67	2,22	3,11	3,89
	Total	Media	1,8704	1,6100	1,8169	1,5019	2,4092	3,0042
		N	26	26	26	26	26	26
		Desv. típ.	,55625	,46581	,39724	,31408	,46991	,37938
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,11	1,55	2,55
		Máximo	3,33	2,78	2,67	2,22	3,33	4,00
Total	Hombre	Media	1,6030	1,4087	1,5435	1,4178	2,8013	3,2074
		N	23	23	23	23	23	23
		Desv. típ.	,51781	,36627	,38339	,26468	,51887	,45564
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,22	2,55
		Máximo	3,00	2,55	2,55	2,11	4,00	4,00
	Mujer	Media	1,8596	1,6139	1,7339	1,4536	2,6264	2,9993
		N	28	28	28	28	28	28
		Desv. típ.	,58926	,49551	,37659	,25617	,62053	,52031
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,11	1,55	1,78
		Máximo	3,44	2,78	2,67	2,22	3,78	3,89

### ○ Análisis de la ansiedad cognitiva

En este apartado vamos a estudiar la ansiedad cognitiva en los dos días de esquí analizados, tanto en el GE como en el GC y como evolucionaron tras 5 días de esquí.

Los datos de la tabla 6.62 nos muestran los datos de la estadística descriptiva e indican que el primer día de esquí los alumnos del GE partían con un nivel más bajo en la ansiedad cognitiva que los alumnos que no patinaron, y que a lo largo de los días de esquí fueron disminuyendo sus valores en una proporción parecida, mostrando el último día de esquí una menor ansiedad respecto al GC. Sin embargo la prueba de contrastes multivariados nos indica que no hay diferencias significativas entre los grupos estudiados ( $P=0,453$ ), ratificado por la prueba de los efectos intrasujetos por grupos (tabla 6.63) con una significación de  $P=0,453$ .

Tabla 6.62. Estadística descriptiva de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.

	GRUPO	Media	Desv. típ.	N
1º SKI	Patinaje	1,6124	,55982	25
	No Patinaje	1,8704	,55625	26
	<b>Total</b>	1,7439	,56754	51
2º SKI	Patinaje	1,4292	,42188	25
	No Patinaje	1,6100	,46581	26
	<b>Total</b>	1,5214	,44972	51

Tabla 6.63. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	
facacgl * GRUPO	Esfericidad asumida	,011	1	,011	,572	,453

En ambos grupos, aunque con valores ligeramente diferentes, los alumnos manifestaron pensamientos negativos sobre las exigencias del esquí alpino asociado al riesgo inherente de las caídas y posibles choques junto a las consecuencias potenciales derivadas de ello materializadas en posibles lesiones físicas.

A continuación en la figura 6.27 se puede observar la evolución de los datos de los GC y GE entre el 1º y 2º de esquí respecto a la ansiedad cognitiva.

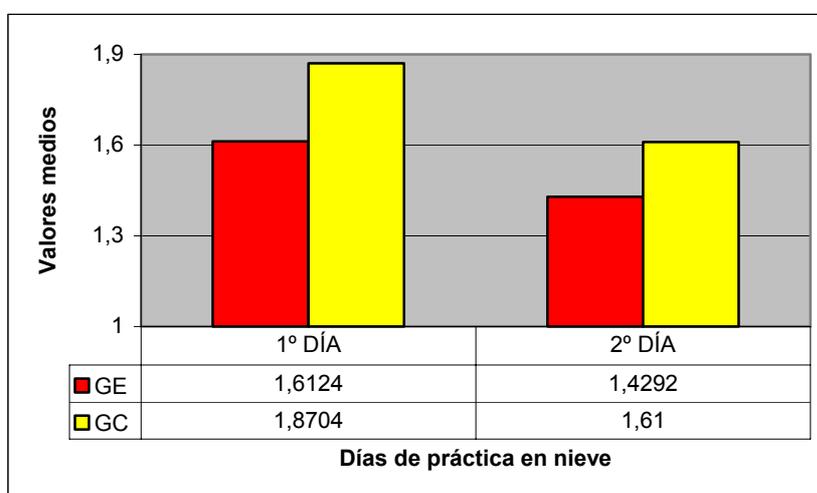


Figura 6.27. Evolución de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí.

En base a estos datos consideramos que los alumnos del GE, con independencia de la metodología de enseñanza utilizada en esquí, mostraron unos valores medios de ansiedad cognitiva ( $\bar{x}=0,375$ ) menores que los alumnos del GC ( $\bar{x}=0,512$ ), pero sin poder afirmar, en base a la comparación por pares ( $\bar{x}=0,072$ ), de que la diferencias entre ambos grupos sea estadísticamente significativa, aunque dá muestras evidentes de acercarse a la significación.

Sin embargo como se observa en la tabla 6.64, la comparación por pares entre los dos días de esquí en el GC nos aporta que si existe una alta significación entre los datos ( $P=0,000$ ), lo que nos indica que a lo largo de los 5 días de práctica, con independencia de la experiencia motriz previa y del sexo, los alumnos se fueron adaptando de forma positiva a las exigencia propias del esquí alpino, disminuyendo la ansiedad cognitiva a lo largo de la práctica en nieve.

Tabla 6.64. Comparaciones por pares de la ansiedad cognitiva en el GC en esquí.

Días	Días	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
					Límite inferior	Límite superior
1	2	,127(*)	,028	,000	,070	,183
2	1	-,127(*)	,028	,000	-,183	-,070

○ Evolución de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí y por sexo

Por otro lado, un análisis por sexo nos indica que no hay diferencias significativas entre los dos días estudiados, es decir que tanto hombres como mujeres mostraron una evolución parecida (ver figura 6.28) como así lo indica la prueba de efectos intrasujetos por sexos ( $P=0,621$ ) y la prueba intersujetos ( $P=0,074$ ).

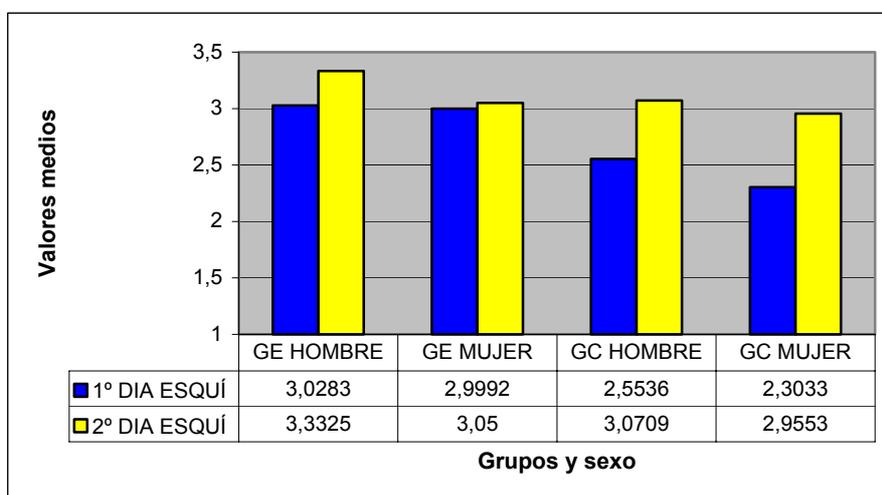


Figura 6.28. Evolución de la ansiedad cognitiva en el GE y GC en esquí y por sexo

Los datos no paramétricos muestran unos valores medios en las mujeres ligeramente más altos el 1º día de esquí ( $\bar{x}=0,577$ ) que los hombres ( $\bar{x}=0,425$ ), y dicha diferencia se mantiene el 2º día de esquí ( $\bar{x}=0,437$ ) frente a la media del hombre ( $\bar{x}=0,314$ ), sin ser significativos en ningún caso. Es decir, que tanto hombres como mujeres mostraron una adaptación parecida a las exigencias del esquí alpino respecto a la ansiedad cognitiva a lo largo de las sesiones de práctica.

○ Análisis de la ansiedad somática

Los valores correspondientes a la ansiedad somática en los GE y GC y en las dos mediciones realizadas, antes y después de la aplicación de la unidad didáctica en nieve, se pueden analizar en la tabla 6.65.

Tabla 6.65. Estadística descriptiva de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.

	GRUPO	Media	Desv. típ.	N
1° SKI	Patínaje	1,4724	,29319	25
	No Patínaje	1,8169	,39724	26
	Total	1,6480	,38784	51
2°SKI	Patínaje	1,3704	,16362	25
	No Patínaje	1,5019	,31408	26
	Total	1,4375	,25804	51

Los datos de la tabla 6.66 nos muestran que las diferencias entre los niveles de ansiedad somática del primer y segundo día de esquí son distintas según el GE o GC (pruebas de efectos intrasujetos por grupos  $P=0,005$ ) y que en general existe (según la prueba de efectos intersujetos) diferencia entre los dos grupos de patínaje y no patínaje ( $P=0,003$ ).

Tabla 6.66. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
GRUPO Esfericidad asumida	,101	1	,101	8,717	,005

Asimismo, la comparación por pares entre los grupos experimental y control también manifiesta una diferencia muy significativa ( $P=0,003$ ), como se puede deducir de la figura 6.29.

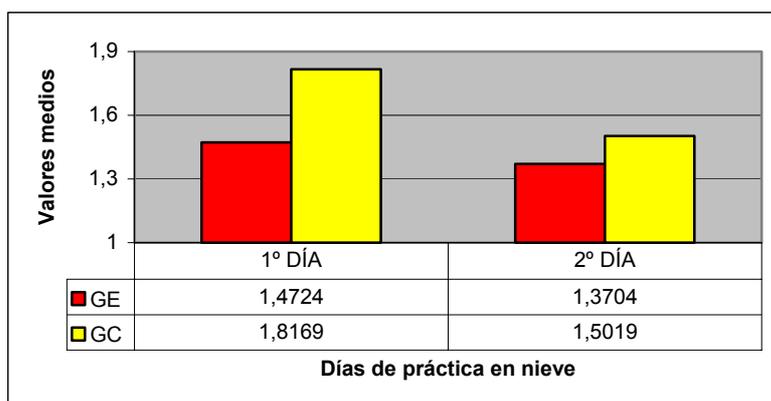


Figura 6.29. Evolución de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí.

Podemos observar que a lo largo de los días de enseñanza del esquí alpino, los alumnos de los dos grupos han ido controlando mejor los efectos somáticos de la percepción del riesgo, manifestando una menor respuesta corporal ante situaciones objetivas de peligro inherentes del esquí alpino, siendo los valores del GE significativamente menores que los del GC en la medición del 1° día ( $P=0,001$ ) pero

no así en el post tratamiento en nieve ( $P=0,087$ ), por lo que podemos afirmar que el GE manifestó una menor ansiedad al inicio del tratamiento en nieve pero que conforme se iban adquiriendo habilidades en la nieve esas diferencias han disminuido hasta valores no significativos, aunque estando siempre por debajo el GE.

La comparación por pares de los valores medios nos indica que si existen diferencias altamente significativas ( $P=0,000$ ) entre los dos días de esquí en el GC, y significativos en el GE ( $P=0,049$ ) es decir, que los alumnos en general fueron disminuyendo el nerviosismo y la tensión muscular conforme se sentían capaces de realizar con éxito las actividades propuestas, siendo diferencias ligeramente menores en el GE.

#### ○ Evolución de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí y por sexo

En un análisis realizado sobre los resultados por sexos, la prueba de efectos intrasujetos aporta una significación del  $P=0,037$ , lo que indica que las diferencias entre el primer y segundo día son distintas según el sexo respecto a la manifestación de la ansiedad somática (ver tabla 6.67).

Tabla 6.67 Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí y por sexo

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	
facsom * SEXO	Esfericidad asumida	,057	1	,057	4,588	,037

En la figura 6.30 se puede observar la evolución por sexos durante los dos días medidos en esquí alpino.

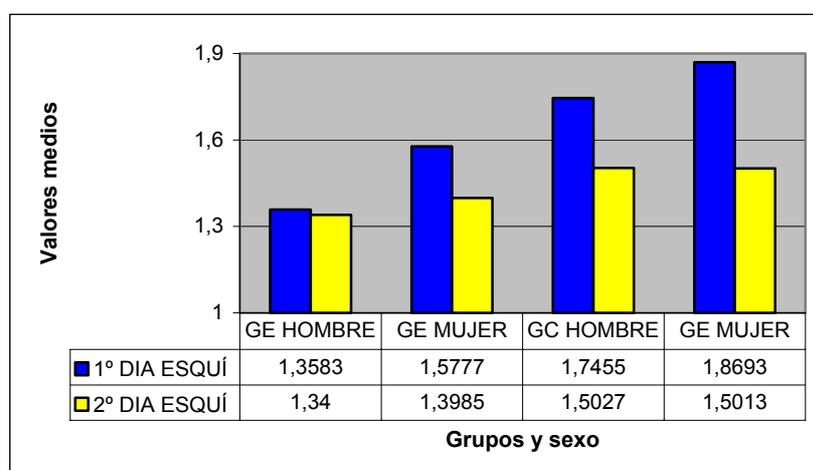


Figura 6.30. Evolución de la ansiedad somática en el GE y GC en esquí y por sexo.

La mujer inició la práctica del esquí alpino con valores más elevados de ansiedad somática ( $\bar{x}=0,529$ ) que el hombre ( $\bar{x}=0,408$ ), pero a lo largo de las sesiones en nieve esos valores fueron descendiendo considerablemente ( $\bar{x}=0,361$ ) hasta niveles muy parecidos a los hombres ( $\bar{x}=0,335$ ).

#### ○ Análisis de la autoconfianza

En el estudio de los resultados y análisis de los datos sobre la autoconfianza manifestada en los GE y GC, vemos como existen diferencias entre el día 1º y el 2º ( $P=0,000$ ) y como dichas diferencias son desiguales en los dos grupos ( $P=0,002$ ), lo que se puede interpretar como una mayor confianza en sí mismo, en las propias capacidades y en las posibilidades de alcanzar las metas propuestas en el GE.

La evolución de los datos entre el 1º y 2º día de esquí, nos muestran una mejora destacada en el GC, llegando a valores muy parecidos a los del GE en el 2º día de medición. Se pueden ver los datos con más detalle en la tabla 6.68.

Tabla 6.68. Estadística descriptiva de la autoconfianza en el GE y GC en esquí.

	GRUPO	Media	Desv. típ.	N
1º ski	<b>Patinaje</b>	1,0885	,17416	25
	<b>No Patinaje</b>	,8599	,20431	26
	<b>Total</b>	,9720	,22080	51
2º ski	<b>Patinaje</b>	1,1394	,20886	25
	<b>No Patinaje</b>	1,0929	,11928	26
	<b>Total</b>	1,1157	,16912	51

Los valores de la prueba de contrastes intrasujetos (tabla 6.69) nos indican que existen diferencias significativas entre los grupos de la investigación ( $P=0,002$ ).

Tabla 6.69. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en el GE y GC en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
<b>GRUPO</b> Esfericidad asumida	,212	1	,212	10,735	<b>,002</b>

En la figura 6.31 se puede observar la evolución por grupos en la medición de la autoconfianza en los dos días de esquí; todos los alumnos fueron incrementando sus valores en relación a la autoconfianza de poder realizar con éxito las tareas en esquí alpino, sintiéndose más capaces de practicar las actividades propuestas y percibiendo el riesgo desde una perspectiva más objetiva respecto a la realidad del medio nevado.

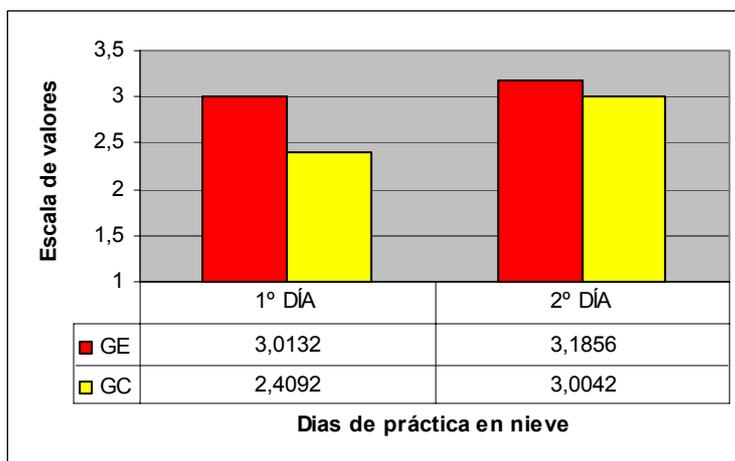


Figura 6.31. Evolución de la autoconfianza en el GE y GC en esquí.

La mejora del GC nos indica que sí hay diferencias significativas entre los dos valores estudiados ( $P=0,000$ ), lo que demuestra que a través del aprendizaje de destrezas en esquí alpino, los alumnos se sintieron con mayor confianza para resolver los problemas planteados.

Los valores analizados entre grupos nos indican que el 1º día hay diferencias significativas ( $P=0,000$ ), pero que dicho valor evoluciona en la 2º medición hasta valores no significativos ( $P=0,332$ ), por lo tanto el GE parte de valores significativamente mayores de autoconfianza que el grupo control.

○ Evolución de la autoconfianza en el GE y GC en esquí y por sexo

En el análisis de los resultados sobre la autoconfianza por sexo, la prueba de efectos intrasujetos nos da una significación de  $P=0,941$ , lo que nos indica que tanto hombres como mujeres mostraron una evolución similar con respecto a la variable estudiada. Los valores medios y la representación gráfica se ven en la figura 6.32.

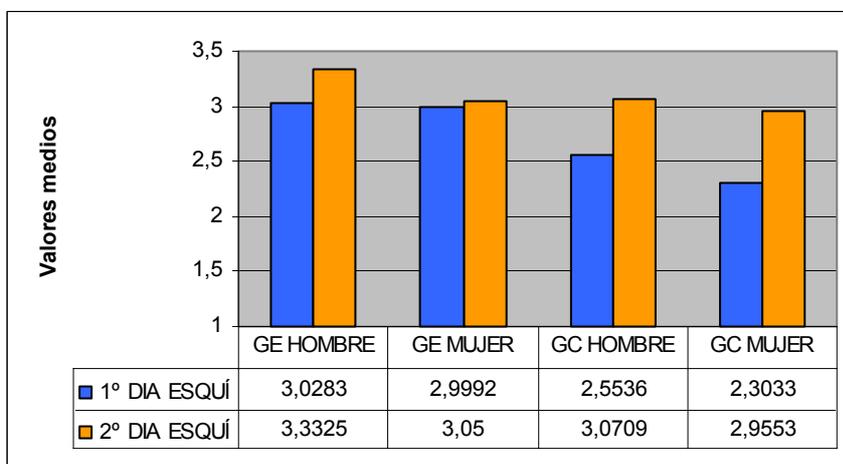


Figura 6.32. Evolución de la autoconfianza en el GE y GC en esquí y por sexo

Como podemos analizar en la figura anterior, las mujeres muestran niveles más bajos de confianza tanto en el primer día como en el segundo pero estas diferencias en la comparación por pares no llegan a ser estadísticamente significativas ( $P=0,101$ ).

○ Evolución de la ansiedad y autoconfianza en el hombre y en la mujer en esquí.

En la figura 6.33 se puede ver el comportamiento del hombre y de la mujer en relación a la ansiedad cognitiva, somática y a la autoconfianza con independencia de la pertenencia a alguno de los grupos experimentales.

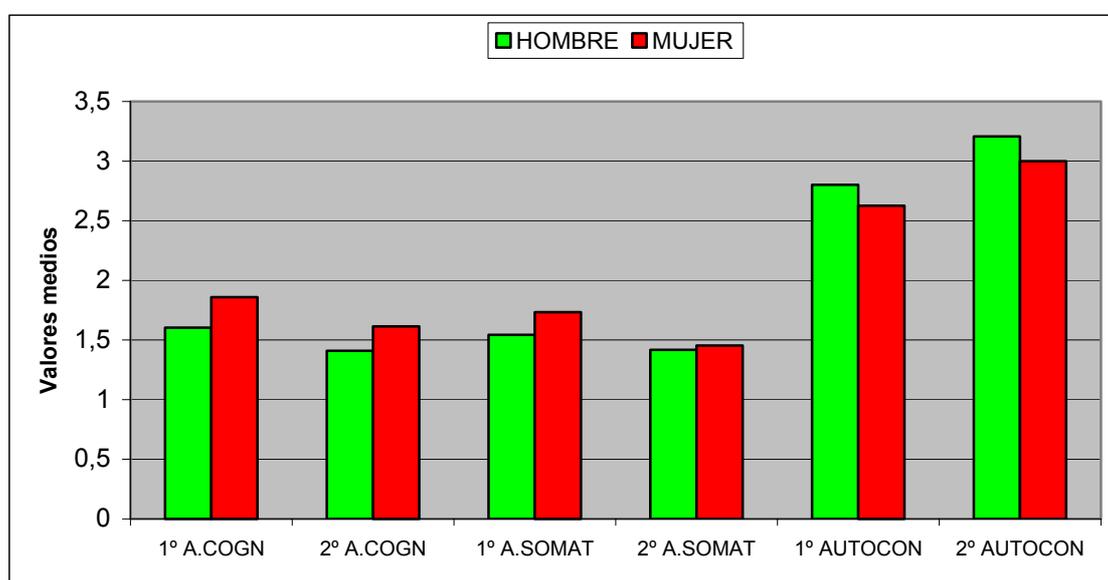


Figura 6.33. Evolución de la ansiedad y autoconfianza en el hombre y en la mujer en esquí.

Es llamativa la ligera mayor manifestación de la ansiedad, tanto cognitiva como somática en la mujer respecto al hombre y la relación contraria respecto a la autoconfianza, pero sin que sean diferencias estadísticamente significativas.

▪ **Análisis y resultados de la ansiedad durante la unidad didáctica de esquí alpino en el G1, G2, G3 y G4.**

En este apartado se van a comparar los datos obtenidos entre el 1º y 2º día de esquí respecto a la manifestación de la ansiedad y de la autoconfianza en los cuatro grupos de la investigación en nieve:

- ✓ **Grupos Experimentales:** G1 (patinaje indagación) y G2 (patinaje tradicional)
- ✓ **Grupos Control:** G3 (control indagación) y G4 (control tradicional)

A continuación se explica sucintamente las características de cada uno de estos grupos y de la diferente combinación de las posibilidades se obtienen los siguientes grupos para la investigación:

- ✓ El **grupo de patinaje** se refiere a los alumnos que han realizado la unidad didáctica de patinaje en línea en el centro escolar.
- ✓ El **grupo control** está integrado por los alumnos de secundaria que han realizado unidades didácticas distintas al patinaje en línea.
- ✓ El **grupo tradicional** está vinculado a los alumnos que han recibido una metodología de enseñanza en esquí alpino enraizada en los estilos de enseñanza habituales impartidos en la enseñanza del esquí, destacando los estilos tradicionales (modificación del mando directo y asignación de tareas) e individualizadores (por grupos) donde el eje fundamental es el profesor y sus conocimientos técnicos de la disciplina a enseñar. Las tareas se presentan en un orden muy jerarquizado en función de los contenidos establecidos en la progresión técnica.
- ✓ El **grupo indagación** tiene su asociación con una metodología de enseñanza basada en la disonancia cognitiva (Díaz, 1999), donde el eje de la enseñanza se encuentra en los alumnos y los estilos de enseñanza utilizados son el descubrimiento guiado y la resolución de problemas, mediante los cuales se plantean tareas exploratorias a resolver por ensayo-error y con un orden aleatorio de las mismas. En situaciones concretas se ha utilizado la metodología de enseñanza más tradicional.

La comparación de los datos entre los dos días de esquí nos puede aportar información importante sobre la influencia de la metodología de enseñanza utilizada en las clases de esquí respecto a la manifestación y evolución de la ansiedad y la autoconfianza a lo largo del proceso de aprendizaje de habilidades en esquí alpino.

Para el análisis estadístico se ha utilizado un procedimiento paramétrico, realizando la transformación de los datos mediante logaritmos neperianos, dado que los valores originales no seguían la distribución normal, con objeto de comparar los grupos de patinaje y no patinaje en las mismas variables objeto de estudio.

Sin embargo, en la tabla 6.70 se muestran los estadísticos descriptivos relacionados con las variables estudiadas.

Tabla 6.70. Estadísticos de contraste de la ansiedad y autoconfianza de los G1, G2, G3 y G4 en esquí.

Grupos <sup>4</sup>	SEXO		1ªA, CG, SKI	2ªA, CG, SKI	1ªA, SM, SKI	2ªA, SM, SKI	1ªAUT, SKI	2ªAUT, SKI
Patinaje Indagación (G1)	Hombre	Media	1,4267	1,2750	1,3683	1,4050	3,0750	3,2767
		N	6	6	6	6	6	6
		Desv. típ.	,50871	,32111	,34914	,26090	,65087	,58391
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,44	2,55
		Máximo	2,22	1,78	2,00	1,89	4,00	4,00
	Mujer	Media	1,7383	1,6467	1,6267	1,3683	3,1467	3,2033
		N	6	6	6	6	6	6
		Desv. típ.	,85322	,72580	,41956	,16916	,51485	,74749
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,22	2,44	1,78
		Máximo	3,44	2,78	2,44	1,67	3,78	3,78
	Total	Media	1,5825	1,4608	1,4975	1,3867	3,1108	3,2400
		Desv. típ.	,68922	,56920	,39194	,21051	,56075	,64064
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,44	1,78
Máximo		3,44	2,78	2,44	1,89	4,00	4,00	
Patinaje Tradicional (G2)		Hombre	Media	1,4983	1,2567	1,3483	1,2750	2,9817
	N		6	6	6	6	6	6
	Desv. típ.		,58143	,21630	,10815	,06025	,48412	,43715
	Mínimo		1,00	1,00	1,22	1,22	2,44	2,78
	Máximo		2,55	1,55	1,55	1,33	3,67	3,89
	Mujer	Media	1,7614	1,5229	1,5357	1,4243	2,8729	2,9186
		N	7	7	7	7	7	7
		Desv. típ.	,24559	,19224	,17643	,09897	,52395	,59929
		Mínimo	1,33	1,33	1,33	1,33	2,00	2,00
		Máximo	2,00	1,78	1,89	1,55	3,67	3,44
	Total	Media	1,6400	1,4000	1,4492	1,3554	2,9231	3,1354
		Desv. típ.	,43549	,23885	,17289	,11140	,48796	,56446
		Mínimo	1,00	1,00	1,22	1,22	2,00	2,00
Máximo		2,55	1,78	1,89	1,55	3,67	3,89	
Control Indagación (G3)		Hombre	Media	1,6657	1,4914	1,7757	1,5057	2,6014
	N		7	7	7	7	7	7
	Desv. típ.		,30940	,27297	,42520	,35170	,38451	,48853
	Mínimo		1,22	1,11	1,33	1,22	2,22	2,67
	Máximo		2,00	1,78	2,55	2,11	3,33	4,00
	Mujer	Media	1,7750	1,4250	1,7783	1,3667	2,2400	2,9817
		N	6	6	6	6	6	6
		Desv. típ.	,51597	,46289	,25436	,13322	,64977	,08280
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,22	1,55	2,89
		Máximo	2,55	2,22	2,00	1,55	3,11	3,11
	Total	Media	1,7162	1,4608	1,7769	1,4415	2,4346	3,0431
		Desv. típ.	,40250	,35739	,34257	,27285	,53386	,35453
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,22	1,55	2,67
Máximo		2,55	2,22	2,55	2,11	3,33	4,00	

Grupos4	SEXO		1ºA, CG, SKI	2ºA, CG, SKI	1ºA, SM, SKI	2ºA, SM, SKI	1ºAUT, SKI	2ºAUT, SKI
Control Tradicional (G4)	Hombre	Media	1,9150	1,6925	1,6925	1,4975	2,4700	3,0275
		N	4	4	4	4	4	4
		Desv. típ.	,74630	,61614	,44799	,28147	,35712	,10532
		Mínimo	1,33	1,11	1,33	1,22	2,22	2,89
	Mujer	Media	2,0733	1,7889	1,9300	1,5911	2,3456	2,9378
		N	9	9	9	9	9	9
		Desv. típ.	,65502	,51818	,46594	,38989	,45525	,49939
		Mínimo	1,11	1,22	1,33	1,11	1,67	2,55
	Total	Media	2,0246	1,7592	1,8569	1,5623	2,3838	2,9654
		Desv. típ.	,65655	,52541	,45599	,35095	,41668	,41339
		Mínimo	1,11	1,11	1,33	1,11	1,67	2,55
		Máximo	3,33	2,78	2,67	2,22	3,00	3,89
Total	Hombre	Media	1,6030	1,4087	1,5435	1,4178	2,8013	3,2074
		N	23	23	23	23	23	23
		Desv. típ.	,51781	,36627	,38339	,26468	,51887	,45564
		Mínimo	1,00	1,00	1,00	1,11	2,22	2,55
	Mujer	Media	1,8596	1,6139	1,7339	1,4536	2,6264	2,9993
		N	28	28	28	28	28	28
		Desv. típ.	,58926	,49551	,37659	,25617	,62053	,52031
		Mínimo	1,11	1,00	1,33	1,11	1,55	1,78
	Total	Media	1,8596	1,6139	1,7339	1,4536	2,6264	2,9993
		N	28	28	28	28	28	28
		Desv. típ.	,58926	,49551	,37659	,25617	,62053	,52031
		Máximo	3,44	2,78	2,67	2,22	3,78	3,89

### ○ Análisis de la ansiedad cognitiva

El primer dato que nos interesa saber es si existen diferencias significativas entre los cuatro grupos estudiados respecto a la variable de la ansiedad cognitiva, dando la prueba de efectos intrasujetos (tabla 6.71) un valor  $P=0,697$  y la de los efectos intersujetos (tabla 6.72) de  $P=0,135$ , por lo tanto, afirmamos que no existen diferencias significativas entre los grupos.

Tabla 6.71. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Límite-inferior	,404	1,000	,404	19,840	,000
Límite-inferior	,029	3,000	,010	,482	,697

Tabla 6.72. Prueba de efectos intersujetos sobre la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Grupos4	,824	3	,275	1,945	,135

En la tabla 6.73 se pueden observar los datos existentes obtenidos los dos días entre los grupos estudiados y, aunque existan ligeras diferencias, éstas no llegan a ser estadísticamente significativas.

Tabla 6.73. Estadística descriptiva de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí.

Días	Grupos	Media	Desv. típ.	N
1º ski	PatínajeIndagacion (G1)	1,5825	,68922	12
	PatínajeTradicional (G2)	1,6400	,43549	13
	Control Indagación (G3)	1,7162	,40250	13
	ControlTradicional (G4)	2,0246	,65655	13

Días	Grupos	Media	Desv. típ.	N
2° ski	PatinajeIndagacion (G1)	1,4608	,56920	12
	PatinajeTradicional (G2)	1,400	,23885	13
	Control Indagación (G3)	1,4608	,35739	13
	ControlTradicional (G4)	1,7592	,52541	13

Los datos del 1º día de medición nos confirman que la selección de los alumnos para integrar los diversos grupos experimentales es válida al no dar diferencias significativas entre los grupos, lo que muestra la homogeneidad de los grupos constituidos dando validez y fiabilidad a los datos obtenidos a posteriori.

En la figura 6.34 podemos comparar los datos del 1º y 2º día de medición en los cuatro grupos experimentales del estudio.

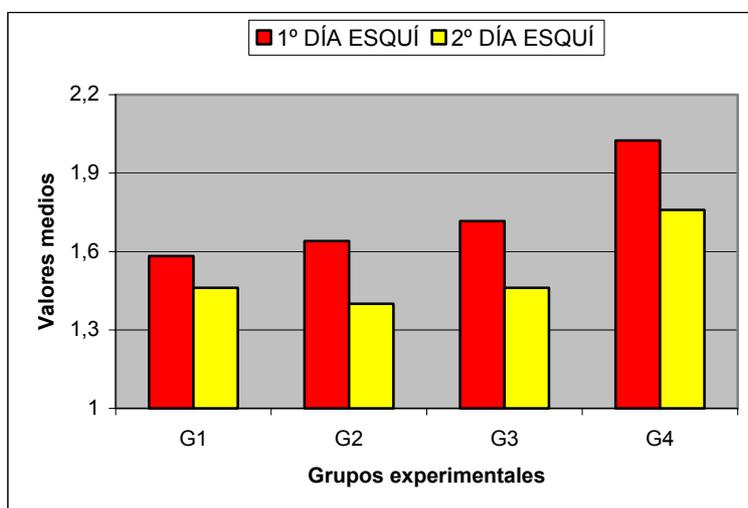


Figura 6.34. Evolución de la ansiedad cognitiva en 4 grupos en esquí.

Los datos obtenidos nos indican que los alumnos del GE partieron con valores ligeramente menores de ansiedad cognitiva que los del GC (ya se afirmó en estudios anteriores), pero dichos valores fueron bastantes similares en la 2º medición de la ansiedad,

#### ○ Evolución de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo

En la figura 6.35 podemos observar la evolución de la ansiedad cognitiva en los cuatro grupos experimentales y según el sexo. En general destaca los valores inferiores de los hombres frente a las mujeres en todos los grupos, así como una evolución parecida a los largo de la unidad didáctica de esquí alpino.

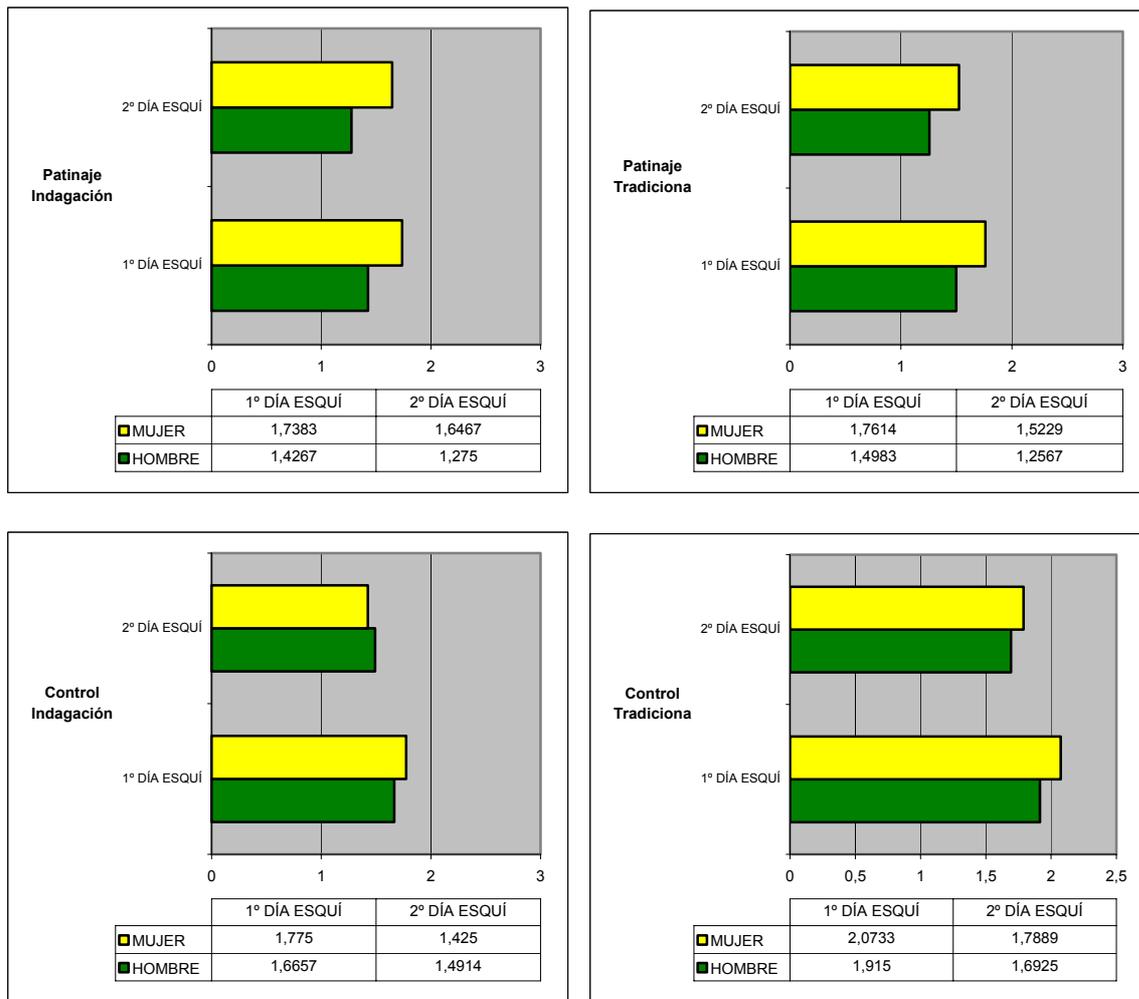


Figura 6.35. Evolución de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo.

A pesar de las diferencias que se pueden observar, no existen datos estadísticamente significativos ( $P=0,145$ ) entre los valores estudiados como lo indica la tabla 6.74 de la comparación de pares.

Tabla 6.74. Comparaciones de pares de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo

SEXO	Diferencia entre medias	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
				Límite inferior	Límite superior
<b>Hombre vs Mujer</b>	-,114	,076	<b>,145</b>	-,268	,041

a Ajuste para comparaciones múltiples. Bonferroni.

Lo que si podemos afirmar es que existen mejoras en los valores de la ansiedad cognitiva entre los dos días estudiados tanto en hombres como en mujeres, como así lo determina la comparación de pares ( $P=0,000$ ) de la tabla 6.75.

Tabla 6.75. Comparaciones de pares de la evolución de la ansiedad cognitiva en los 4 grupos en esquí y por sexo.

Días	Diferencia entre medias	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
				Límite inferior	Límite superior
<b>1 2</b>	,126(*)	,030	<b>,000</b>	,066	,186

Podemos afirmar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro grupos experimentales junto a la variable sexo en relación a la ansiedad cognitiva.

#### ○ Análisis de la ansiedad somática

Este componente de la ansiedad se comporta de forma totalmente distinta a la analizada anteriormente. La estadística descriptiva se puede ver en la tabla 6.76. Los datos obtenidos mediante la prueba de efectos intrasujetos (tabla 7.77) nos da una significación entre el primer y segundo día por grupos del  $P=0,042$  y la de efectos intersujetos (tabla 7.78) de  $P=0,028$ , lo que nos indica que si existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos que analizaremos con más detalle posteriormente.

Tabla 6.76. Estadística descriptiva de la ansiedad somática en los 4 grupos en esquí.

Días	Grupos	Media	Desv. típ.	N
1º ski	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	1,4975	,39194	12
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	1,4492	,17289	13
	<b>Control Indagación (G3)</b>	,17769	,34257	13
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	1,8569	,45599	13
2º ski	<b>PatinajeIndagacion (G1)</b>	1,3867	,21051	12
	<b>PatinajeTradicional (G2)</b>	1,3554	,11140	13
	<b>Control Indagación (G3)</b>	1,4415	,27285	13
	<b>ControlTradicional (G4)</b>	1,5623	,35095	13

Tabla 6.77. Prueba de efectos intrasujetos sobre la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
<b>Límite-inferior</b>	,106	3,000	,035	2,955	<b>,042</b>

Tabla 6.78. Prueba de efectos intersujetos sobre la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
<b>Grupos4</b>	,550	3	,183	3,303	<b>,028</b>

De la comparación por pares se desprende que la única diferencia significativa (con  $P=0,040$ ) se encuentra entre el G2 con el G4 en el 1º día de la medición, valor que pierde su significación en el 2º día de esquí. Asimismo entre el G1 y el G4 se obtiene un valor muy cercano a la significación estadística ( $P=0,066$ ). Estos valores nos indican que los alumnos que patinaron previamente partían con valores más bajos de ansiedad somática que el resto de los alumnos (ver datos

concretos en apartado anterior), pero que a lo largo de la aplicación de la unidad didáctica de esquí alpino los alumnos manifestaron una clara tendencia hacia el descenso de la tensión corporal y del nerviosismo respecto al primer día de práctica, con independencia de la experiencia motriz previa y de la metodología de enseñanza aplicada.

La figura 6.36 nos muestra la pendiente pronunciada de los valores en los G3 y G4, indicativa de la destacada mejora el 2º día de la medición en la manifestación de la ansiedad.

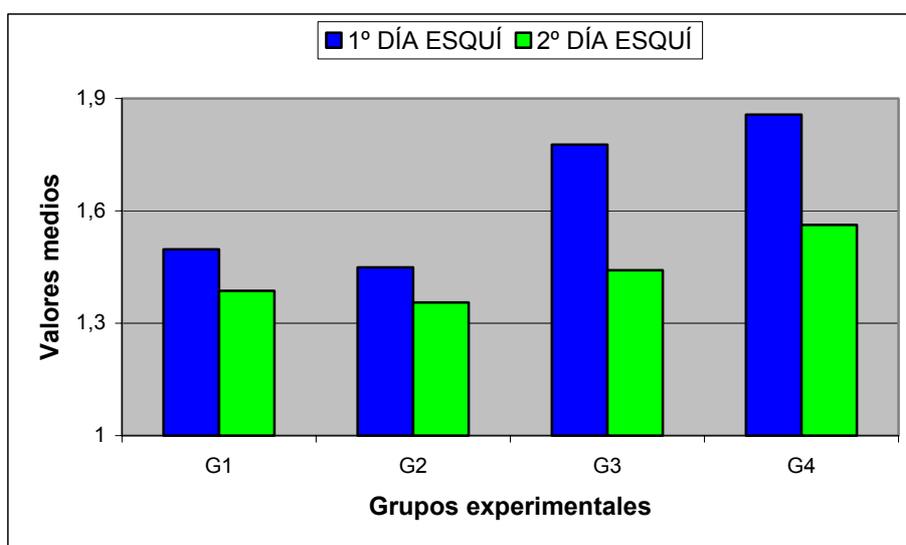


Figura 6.36. Evolución de la ansiedad somática en 4 grupos en esquí.

Los valores del G3 y G4 nos indican que existen diferencias altamente significativas entre los valores del 1º y 2º día de medición ( $P=0,000$ ) tanto en la comparación por pares como en los contrastes multivariados, frente a una mayor linealidad en el comportamiento somático de la ansiedad en el grupo de patinaje.

#### ○ Evolución de la ansiedad somática en los 4 grupos en esquí y por sexo

En la figura 6.37 se observan los valores medios de partida sólo en los hombres, siendo menores en el GE frente al GC, pero con una evolución parecida en la 2º medición. No existen diferencias significativas entre los grupos estudiados.

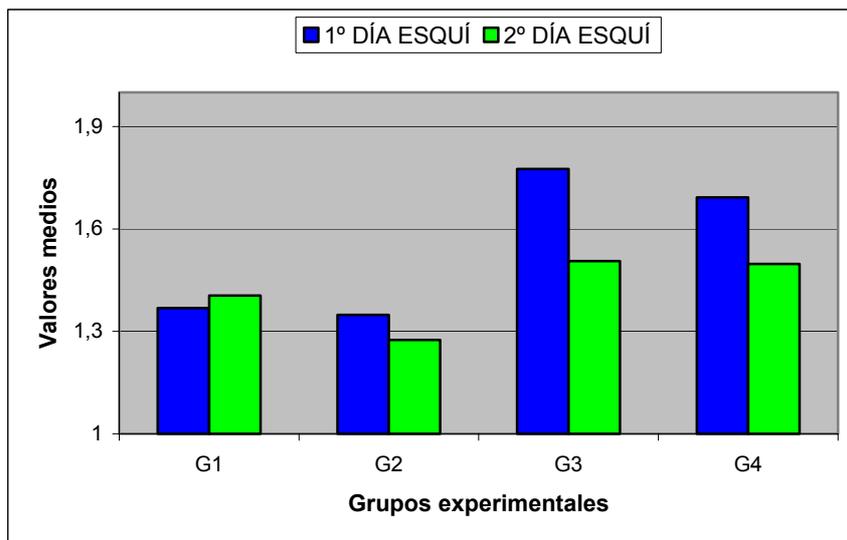


Figura 6.37. Evolución de la ansiedad somática en hombres en los 4 grupos en esquí.

En el la figura 6.38 podemos observar la evolución de las mujeres en los grupos de la investigación. Partieron de un nivel parecido al inicio de la unidad de esquí y como la evolución fue parecida en todos los grupos con independencia de la metodología utilizada, sin diferencias significativas entre ellos.

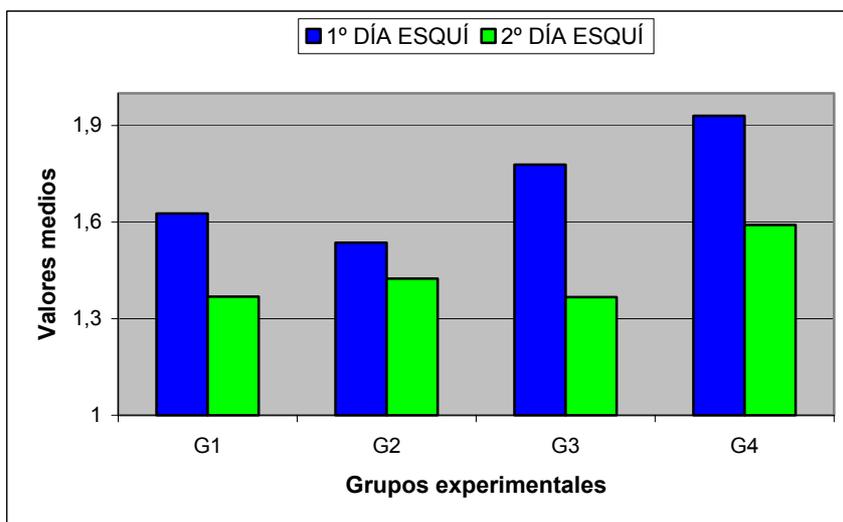


Figura 6.38. Evolución de la ansiedad somática en mujeres en los 4 grupos en esquí.

En general los hombres muestran valores ligeramente menores de ansiedad somática que las mujeres tanto en la medición del primer día como el último, quizás por disponer de mas experiencias parecidas así como mejores medios de control de la variable analizada, sin embargo la prueba de efectos intrasujetos (tabla 6.79)

indica que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $P=0,543$ ) entre los grupos del estudio y la variable del sexo.

Tabla 6.79. Prueba de efectos intrasujetos de la ansiedad somática en los 4 grupos en esquí y por sexo.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	
Grupos4 * SEXO	Límite-inferior	,024	3,000	,008	,725	,543

### ○ Análisis de la autoconfianza

La evolución de los datos por grupos y por días se puede observar en la tabla 6.80, donde el comportamiento de los valores evolucionan de forma parecida e inversamente proporcional a la ansiedad somática analizada con anterioridad.

Tabla 6.80. Estadística descriptiva de la autoconfianza en los 4 grupos en esquí.

Días	Grupos4	Media	Desv. tip.	N
1° ski	PatinajeIndagacion (G1)	3,1108	,56075	12
	PatinajeTradicional (G2)	2,9231	,48796	13
	Control Indagación (G3)	2,4346	,53386	13
	ControlTradicional (G4)	2,3838	,41668	13
2° ski	PatinajeIndagacion (G1)	3,2400	,64064	12
	PatinajeTradicional (G2)	3,1354	,56446	13
	Control Indagación (G3)	3,0431	,35453	13
	ControlTradicional (G4)	2,9654	,41339	13

Mediante la prueba de efectos intrasujetos (tabla 6.81) se obtiene una significación entre el primer y segundo día por grupos de  $P=0,022$  (las diferencias entre el primer y segundo día son distintas según los grupos) y con la prueba de los efectos intersujetos (tabla 6.82) es el valor  $P=0,018$ , lo que significa que hay diferencias estadísticamente significativas de  $P=0,016$  entre el G1 con el G3 y G4.

Tabla 6.81. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Límite-inferior	,216	3,000	,072	3,514	,022

Tabla 6.82. Prueba de efectos intersujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Grupos 4	,512	3	,171	3,684	,018

Como se observa en la figura 6.39, los datos del primer día entre los grupos (presentan una mayor autoconfianza los GE) aporta la diferencia más significativa entre el G1 con el G4 ( $P=0,007$ ) y con el G3 ( $P=0,011$ ), valores que pierden su significación en la 2ª medición en esquí.

El grupo de patinaje muestra una evolución mas regular.

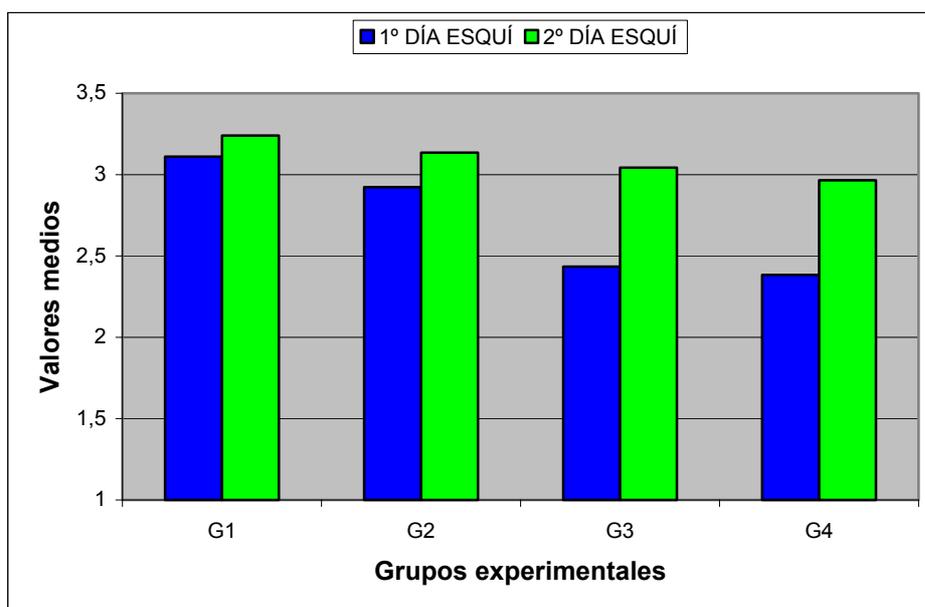


Figura 6.39. Evolución de la autoconfianza en 4 grupos en esquí.

Los datos del 1º día confirman los obtenidos en los apartados anteriores, en los cuales los GE (G1 y G2) muestran valores de partida significativamente menores que los del GC (G3 y G4).

Por otro lado, la comparación de los valores por pares entre los dos días en los G3 y G4 muestran una muy alta significación ( $P=0,000$ ) representado por la pendiente de la figura anterior, lo que indica que en ambos grupos hubo un ascenso pronunciado en la manifestación de la autoconfianza independientemente de la metodología de enseñanza utilizada en la unidad didáctica de esquí alpino, con mejoras más evidentes en los GC que en los GE.

#### ○ Evolución de la autoconfianza en los 4 grupos en esquí y por sexo

En la figura 3.40 se pueden observar los valores medios de las variables autoconfianza y sexo en cada uno de los grupos de la investigación y medidos en los dos días de esquí.

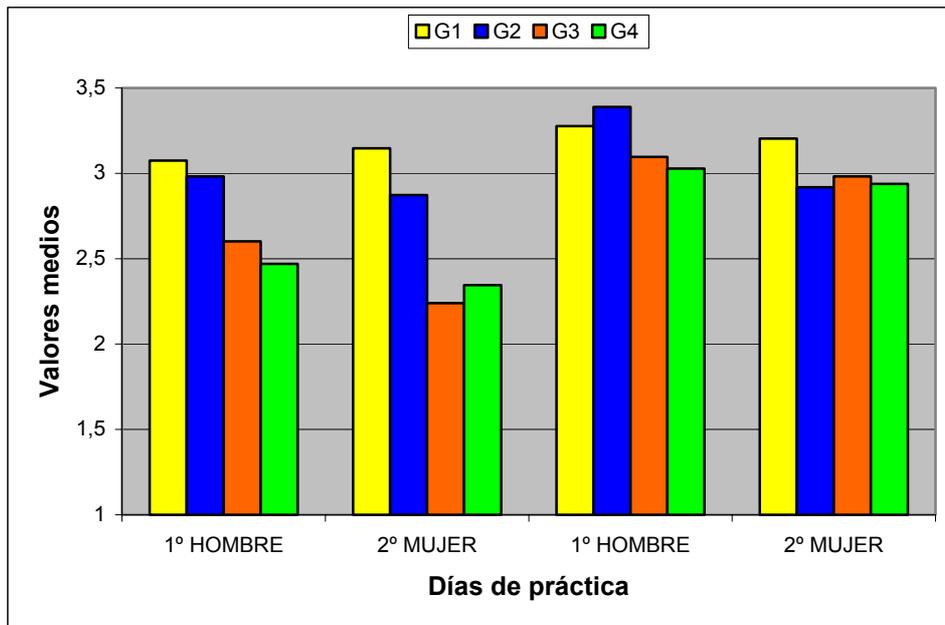


Figura 3.40. Evolución de la autoconfianza en los 4 grupos en esquí y por sexo

De esta figura cabe destacar los valores iguales o ligeramente mejores de la mujer en el G1 en la 1ª medición, aunque ésta desciende en el 2º día de control. En general el hombre manifiesta valores superiores de autoconfianza respecto a la mujer en todos los grupos y en ambas mediciones con independencia de la metodología de enseñanza aplicada en esquí.

Tanto hombre como mujer muestran una mejora muy significativa ( $P=0,000$ ) en la manifestación de la autoconfianza en el 2º día de medición.

Sin embargo, mediante la prueba de efectos intrasujetos (tabla 6.83) se obtiene una significación de  $P=0,376$ , lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos analizados y en conexión con el sexo.

Tabla 6.83. Prueba de efectos intrasujetos sobre la autoconfianza en 4 grupos en esquí y por sexo.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación	
<b>Grupos4 * SEXO</b>	Límite -inferior	,066	3	,022	1,061	,376

### 6.2.5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA TRANSFERENCIA ENTRE LAS HABILIDADES DEL PATINAJE Y DEL ESQUÍ ALPINO.

En este apartado vamos a estudiar si existe relación entre el nivel final de aprendizaje en patinaje en línea evaluado tanto por los alumnos como por la profesora con el nivel alcanzado en esquí alpino. Este análisis sólo se pudo realizar en el GE, de patinaje, lo que implica una muestra total de 25 alumnos.

En la tabla 6.84 podemos ver las correlaciones no paramétricas que existen entre las puntuaciones obtenidas para la verificación del aprendizaje del esquí en las categorías asignadas (equilibrio, control de la velocidad, control de la trayectoria y coordinación) medidas el 5º día de práctica y durante el test de transferencia (una semana después) y las asignadas para el patinaje en línea en función de la autoevaluación de los propios alumnos (S).

Tabla 6.84. Correlación entre el nivel de esquí y el nivel en patinaje en línea según los alumnos (S).

Días medición		PRE DCS	POST DCS	PRE EDS	POST EDS	PRE CVS	POST CVS	PRE DSS	POST DSS	PREC DS	POS CDS	PRE LPS	POST LPS	PRE LCS	POS LCS
5ºski, equil	Coefficiente correlación	,016	,388	,074	,374	,161	<b>,399(*)</b>	,301	<b>,428(*)</b>	,075	,204	-	<b>,474(*)</b>	-	,165
	Sig. (bilateral)	,940	,055	,725	,066	,443	,048	,143	,033	,723	,328	,929	,017	,371	,429
RETN, equil	Coefficiente correlación	-	,006	,208	,027	,051	-,016	,258	,070	,156	,031	-	,028	-	-
	Sig. (bilateral)	,233	,273	,977	,318	,898	,808	,938	,212	,738	,456	,883	,988	,893	,687
5ºski, c. velo	Coefficiente correlación	-	,365	,234	,376	,223	,206	,326	,227	,239	,117	,199	,339	,041	,301
	Sig. (bilateral)	,105	,627	,073	,259	,064	,284	,323	,111	,275	,250	,578	,340	,097	,846
RETN, c. velo	Coefficiente correlación	-	,245	,217	,224	,260	,139	<b>,411(*)</b>	,160	,374	,150	,177	,207	,092	,225
	Sig. (bilateral)	,108	,615	,237	,297	,281	,210	,508	,041	,445	,065	,475	,397	,322	,662
5ºski, c. tray	Coefficiente correlación	-	<b>,436(*)</b>	-	,284	,046	,348	,287	,092	-,044	,269	,255	<b>,480(*)</b>	-	,295
	Sig. (bilateral)	,101	,639	,030	,809	,170	,827	,088	,164	,662	,836	,193	,218	,015	,802
RETN, c. tray	Coefficiente correlación	-	,332	,180	,143	,349	<b>,463(*)</b>	,335	,287	,221	,162	,184	<b>,405(*)</b>	-	,216
	Sig. (bilateral)	,239	,262	,105	,389	,496	,088	,020	,101	,163	,288	,440	,378	,045	,680
5ºski, coord	Coefficiente correlación	-	,350	,046	,282	,218	,350	,319	,190	,086	,054	,129	<b>,481(*)</b>	-	,158
	Sig. (bilateral)	,159	,458	,086	,828	,172	,295	,086	,120	,362	,684	,796	,537	,015	,586
RETN, coord	Coefficiente correlación	-	,314	-	,328	,077	,358	,165	,255	,135	,253	,137	<b>,513(**)</b>	-	,154
	Sig. (bilateral)	,126	,556	,126	,851	,110	,714	,079	,432	,219	,520	,223	,514	,009	,839
	Sig. (bilateral)	,000	,010	,000	,241	.	,019	,000	,005	,000	,018	,000	,011	,000	,006

En la tabla 6.85 se correlacionan los datos entre las categorías del esquí alpino y el nivel de patinaje en la evaluación realizada por parte de la profesora (O).

Tabla 6.85. Correlación entre el nivel de esquí y el nivel en patinaje en línea según la profesora (O).

Días medición		PRE DCO	POST DCO	PRE EDO	POST EDO	PRE CVO	POST CVO	PRE DSO	POST DSO	PREC DO	POS CDO	PRE LPO	POST LPO	PRE LCO	POS LCO
5ºski, equil	Coefficiente correlación	,013	,241	,076	,290	,303	<b>,637(**)</b>	,344	<b>,471(*)</b>	,059	,156	,158	,393	-,012	<b>,416(*)</b>
	Sig. (bilateral)	,951	,246	,719	,159	,140	,001	,092	,018	,779	,457	,450	,052	,953	,039
RETN, equil	Coefficiente correlación	-,198	-,160	,028	-,062	,083	,225	,020	,012	-,040	-,254	-	-,068	,033	-,019
	Sig. (bilateral)	,342	,444	,895	,769	,695	,279	,925	,954	,849	,221	,751	,747	,877	,927
5ºski, c, velo	Coefficiente correlación	,154	,389	,371	<b>,452(*)</b>	<b>,449(*)</b>	<b>,449(*)</b>	<b>,535(**)</b>	,259	,244	,149	,314	,156	,058	,341
	Sig. (bilateral)	,463	,054	,068	,023	,024	,024	,006	,212	,240	,479	,127	,456	,781	,095
RETN c, velo	Coefficiente correlación	,118	,151	,186	,187	,361	,361	,394	,275	,242	,015	,331	,013	,205	,302
	Sig. (bilateral)	,575	,470	,373	,370	,076	,077	,052	,183	,243	,945	,106	,952	,325	,142
5ºski c, tray	Coefficiente correlación	,038	,318	,242	,303	,057	<b>,582(**)</b>	,263	,088	-,007	,185	,085	,250	-,134	,235
	Sig. (bilateral)	,858	,121	,244	,141	,788	,002	,204	,677	,974	,375	,686	,229	,522	,258
RETN c, tray	Coefficiente correlación	-,007	,143	,162	,236	<b>,407(*)</b>	<b>,678(**)</b>	,177	,309	,134	,116	-	,273	-,088	,389
	Sig. (bilateral)	,973	,494	,438	,255	,043	,000	,398	,132	,524	,580	,934	,187	,676	,055
5ºski, coord	Coefficiente correlación	,131	,268	,111	,291	,375	<b>,558(**)</b>	,332	,168	,200	,154	,055	,283	-,165	,290
	Sig. (bilateral)	,534	,195	,599	,159	,065	,004	,105	,422	,338	,462	,793	,171	,430	,160
RETN, coord	Coefficiente correlación	-,035	,292	,023	,240	,223	<b>,622(**)</b>	,235	,248	,119	,154	,131	,318	-,040	,339
	Sig. (bilateral)	,869	,156	,912	,248	,284	,001	,259	,232	,571	,463	,534	,121	,850	,097
	Sig. (bilateral)	,001	,001	,000	,021	,000	,000	,000	,000	,000	,004	,001	,001	,000	,000

A continuación se detallan con la mayor precisión posible las correlaciones que existen entre las variables del nivel de aprendizaje del esquí alpino con las variables del patinaje en línea en función de las tablas anteriores.

#### ▪ Análisis del Equilibrio en esquí.

Como podemos ver, el equilibrio en esquí está correlacionado con el post test del control de la velocidad ( $P=0,048$ ), control de la trayectoria ( $P=0,033$ ) y con la lateralidad pédica ( $P=0,017$ ) en patinaje en línea y en la valoración de los alumnos, así como con el post test del control de la velocidad ( $P=0,001$ ), control de la trayectoria ( $P=0,018$ ) y lateralidad corporal ( $P=0,039$ ) en la evaluación de la profesora.

En la figura 6.41 se observan las correlaciones de forma visual con las combinaciones posibles entre las variables estudiadas.

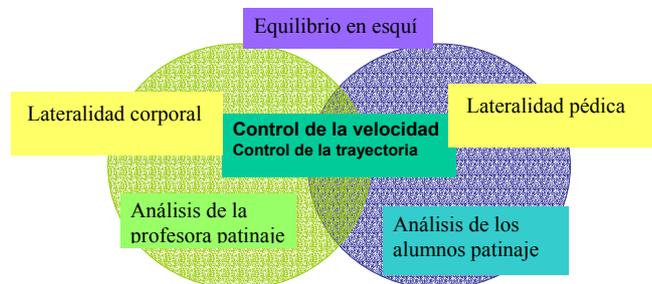


Figura 6.41. Correlación del equilibrio en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).

- **Análisis del control de la velocidad en esquí.**

Esta variable está correlacionada (figura 6.42) con el pre test del dominio del salto ( $P=0,041$ ) del patinaje en línea en su apreciación de los alumnos. En la valoración de la profesora está correlacionada en el post test con el equilibrio dinámico ( $P=0,023$ ) y el control de la velocidad ( $P=0,024$ ), y con el pre test del control de la velocidad ( $P=0,024$ ) y del dominio del salto ( $P=0,006$ ).

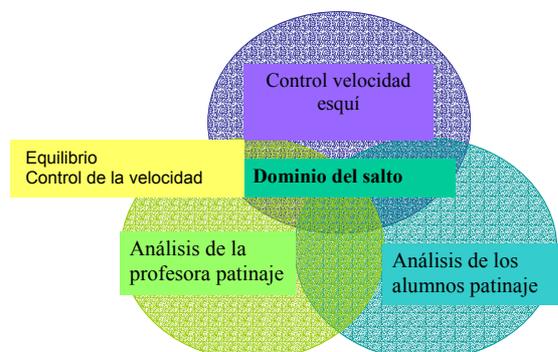


Figura 6.42. Correlación del control de la velocidad en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S).

- **Análisis del control de la trayectoria en esquí.**

En la valoración del patinaje por los alumnos y en el post test existe correlación con los desplazamientos complejos ( $P=0,039$ ), el control de la velocidad ( $P=0,020$ ) y la lateralidad pédica ( $P=0,045$ ) en patinaje en línea. Asimismo con la valoración de la profesora del control de la velocidad tanto en el pre ( $P=0,020$ ) como en el post test ( $P=0,000$ ). En la figura 6.43 se pueden ver las correlaciones entre las tres variables estudiadas.

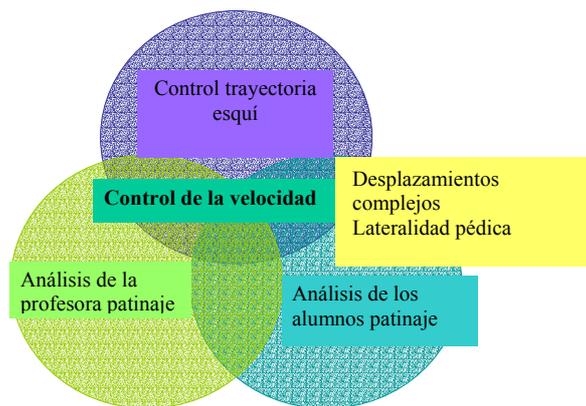


Figura 6.43. Correlación del control de la trayectoria en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S)..

- **Análisis de la coordinación en esquí.**

Esta variable se asocia con las dos mediciones que se realizaron en nieve y aporta en la valoración de los alumnos en el pre y post test correlación con la lateralidad pédica ( $P=0,015$  y  $P=0,009$ ) en patinaje en línea, estando el control de la velocidad en el pre y post ( $P=0,004$  y  $P=0,001$ ) relacionada con la valoración de la profesora.

No existe ninguna correlación en la coordinación entre las tres variables, como se puede ver fácilmente en la figura 4.44.

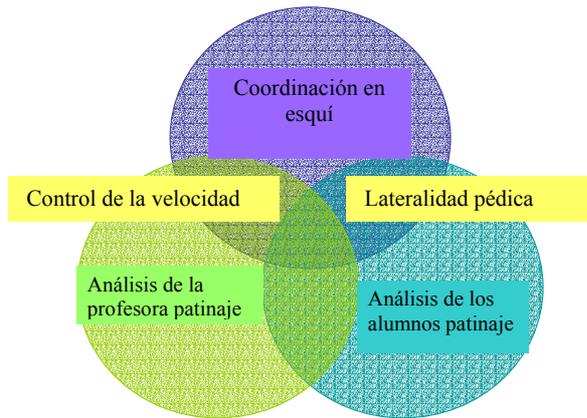


Figura 6.44. Correlación de la coordinación en esquí con las habilidades en patinaje evaluadas por la profesora (O) y por los alumnos (S)..

## 6.2. ESTUDIO CUALITATIVO

Dentro de este apartado vamos a desarrollar los resultados obtenidos en las variables que a continuación se exponen en la figura 6.45

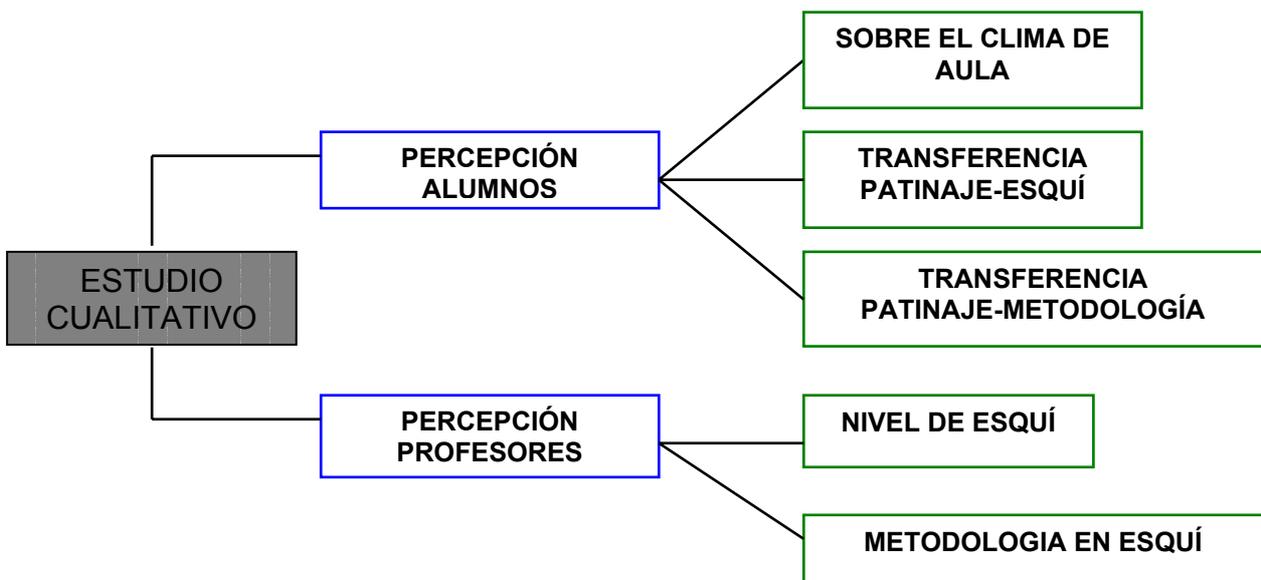


Figura 6.45. Gráfico esquematizado de las variables relacionadas con los resultados cualitativos del estudio.

### 6.2.1. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS

#### ▪ Sobre el clima de aula

El clima de aula se ha estudiado en base a un cuestionario de 49 preguntas que fue completado por los alumnos a la semana siguiente de finalizar el último día de práctica en nieve. Cada alumno recibió una copia escrita a cumplimentar en el tiempo que necesitaran.

En el siguiente análisis de la variable clima de aula en relación a las clases recibidas de esquí alpino, se ha realizado en función de los cuatro grupos de la investigación en nieve: G1, G2, G3 y G4.

A continuación se exponen los estadísticos descriptivos (tabla 6.86) en relación a las 7 categorías (ver Instrumental, 5.5) que se obtienen del cuestionario de clima de aula o Inventario de Ambiente de Clase en facultades y escuelas (CUCEI) de Marcelo (1992) en base al original de Fraser, Treagust y Dennis (1986).

Tabla 6.86. Estadísticos descriptivos del cuestionario de clima de aula.

Categorías	Grupos	N	Media	Desviación típica	Error típico
		Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
Personalización	PatínajeIndagacion	12	33,5000	2,90767	,83937
	PatínajeTradicional	12	33,9167	4,71860	1,36214
	ControlIndagación	13	34,3846	7,37720	2,04607
	ControlTradicional	13	31,8462	4,16025	1,15385
	Total	50	33,4000	5,04268	,71314
Implicación	PatínajeIndagacion	12	34,2500	4,71217	1,36029
	PatínajeTradicional	11	33,0000	4,07431	1,22845
	ControlIndagación	12	31,5000	7,10314	2,05050
	ControlTradicional	13	27,1538	4,01759	1,11428
	Total	48	31,3542	5,68495	,82055
Cohesión de grupo	PatínajeIndagacion	12	34,5833	5,08935	1,46917
	PatínajeTradicional	13	33,4615	4,29370	1,19086
	ControlIndagación	13	36,7692	7,58457	2,10358
	ControlTradicional	13	33,3846	2,36426	,65573
	Total	51	34,5490	5,21656	,73047
Satisfacción	PatínajeIndagacion	12	36,5833	2,57464	,74324
	PatínajeTradicional	13	37,6154	3,45298	,95768
	ControlIndagación	13	37,0769	5,04086	1,39808
	ControlTradicional	13	39,3077	3,03822	,84265
	Total	51	37,6667	3,70225	,51842
Orientación tarea	PatínajeIndagacion	12	34,9167	10,29085	2,97071
	PatínajeTradicional	13	31,3846	2,63117	,72976
	ControlIndagación	13	31,4615	6,07749	1,68559
	ControlTradicional	13	30,2308	4,38090	1,21504
	Total	51	31,9412	6,43867	,90159
Innovación	PatínajeIndagacion	12	31,0833	4,44069	1,28192
	PatínajeTradicional	13	29,4615	5,26965	1,46154
	ControlIndagación	13	33,5385	4,82382	1,33789
	ControlTradicional	13	30,6154	5,67947	1,57520
	Total	51	31,1765	5,16026	,72258

Categorías	Grupos	N	Media	Desviación típica	Error típico
		Límite inferior	Límite superior	Límite inferior	Límite superior
Individualización	PatillajeIndagacion	12	46,2500	7,56938	2,18509
	PatillajeTradicional	13	40,3077	7,37546	2,04559
	ControlIndagación	13	42,2308	8,88964	2,46554
	ControlTradicional	13	34,8462	4,25923	1,18130
	Total	51	40,8039	8,11916	1,13691

Como podemos observar los valores medios más altos del G1, G2 y G3 se encuentran en la categoría de la individualización, mientras que en el G4 es la satisfacción. Por otro lado destaca el valor más bajo en los grupos de patinaje en la innovación, mientras que el G3 indica la orientación a la tarea y el G4 la implicación.

Tras la prueba de muestras independientes mediante la prueba T para la igualdad de medias y las pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilkinson), los datos indican que los valores no siguen la distribución normal, de ahí que se haya realizado la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, siendo los rangos medios los siguientes (tabla 6.87).

Tabla 6.87. Rangos medios del cuestionario de clima de aula.

Categorías	Grupos	N	Rango promedio
Personalización	PatillajeIndagacion	12	26,17
	PatillajeTradicional	12	27,42
	ControlIndagación	13	26,69
	ControlTradicional	13	21,92
Implicación	PatillajeIndagacion	12	31,29
	PatillajeTradicional	11	28,64
	ControlIndagación	12	26,00
	ControlTradicional	13	13,35
Cohesión de grupo	PatillajeIndagacion	12	27,58
	PatillajeTradicional	13	22,50
	ControlIndagación	13	31,58
	ControlTradicional	13	22,46
Satisfacción	PatillajeIndagacion	12	19,29
	PatillajeTradicional	13	25,77
	ControlIndagación	13	26,85
	ControlTradicional	13	31,58
Orientación tarea	PatillajeIndagacion	12	32,38
	PatillajeTradicional	13	25,81
	ControlIndagación	13	24,42
	ControlTradicional	13	21,88
Innovación	PatillajeIndagacion	12	25,54
	PatillajeTradicional	13	21,04
	ControlIndagación	13	32,23
	ControlTradicional	13	25,15
Individualización	PatillajeIndagacion	12	36,92
	PatillajeTradicional	13	25,62
	ControlIndagación	13	28,85
	ControlTradicional	13	13,46

En la figura 6.46 se pueden ver las comparaciones de los grupos en función de la categoría analizada.

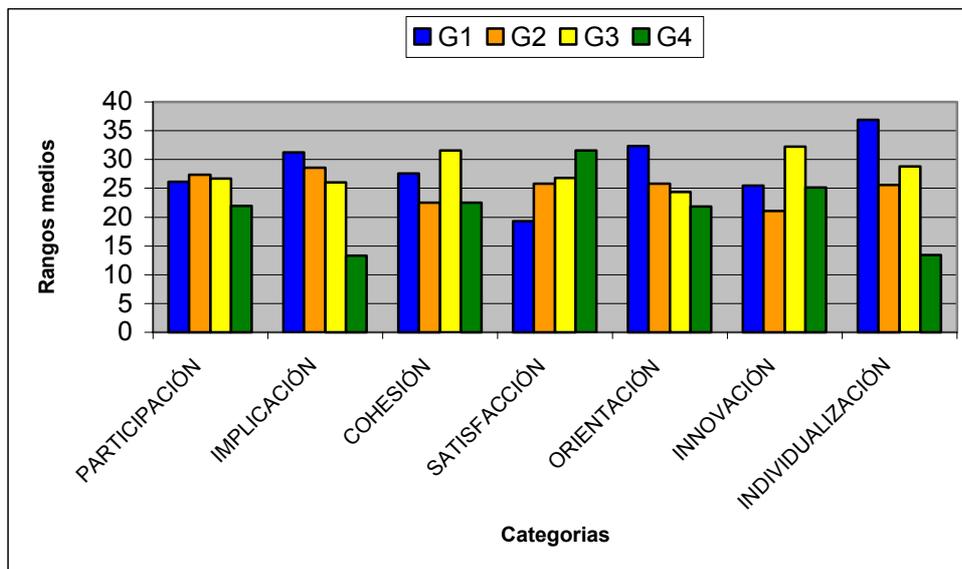


Figura 6.46. Comparación de las categorías del clima de aula en los G1, G2, G3 y G4.

La prueba HSD de Tukey nos indica que no existen diferencias significativas en ninguna categoría, aunque los resultados de las comparaciones nos indican diferencias significativas en la categoría de implicación ( $P=0,007$ ) y en la individualización ( $P=0,001$ ). Por consiguiente y en general los alumnos indican características muy parecidas en la apreciación del tipo de clase en esquí con independencia de la personalidad y del nivel de conocimientos del profesor.

Para aclarar aun más los datos obtenidos anteriormente, se ha estudiado la opinión de los alumnos en función del género para poder saber si los hombres y las mujeres percibieron la experiencia motriz en nieve de forma diferente.

En la variable de innovación, los hombres en general, con independencia del grupo al que pertenecen, indican valores medios más elevados que las mujeres (ver tabla 6.88), sin embargo no podemos concluir que se deban al tipo de metodología recibida en las clases de esquí, sino a una percepción global del conjunto de los hombres respecto a las mujeres.

Tabla 6.88. Estadísticos de contraste del clima de aula por sexo.

SEXO	Media	Error típ.	Intervalo de confianza al 95%.	
			Límite inferior	Límite superior
Hombre	36,608	1,402	33,758	39,457
Mujer	32,042	1,216	29,570	34,513

Solamente en la categoría de innovación, las comparaciones por pares de la tabla 6.89 indican que existen diferencias estadísticamente significativas en función del género ( $P=0,019$ ), sin que sean significativas cuando se interrelacionan con el grupo según la metodología recibida en clase de esquí.

Tabla 6.89. Comparación por pares de la categoría innovación y por sexo

(I) SEXO	(J) SEXO	Diferencia entre medias (I-J)	Error típ.	Significación(a)	Intervalo de confianza al 95 % para diferencia(a)	
					Límite inferior	Límite superior
Hombre	Mujer	4,566(*)	1,856	,019	,794	8,338
Mujer	Hombre	-4,566(*)	1,856	,019	-8,338	-,794
Basadas en las medias marginales estimadas.						
* La diferencia de las medias es significativa al nivel ,05.						
a Ajuste para comparaciones múltiples. Bonferroni.						

En el resto de categorías que constituyen el test no existen diferencias significativas en relación al sexo, lo que nos indica que el esquí alpino puede ser considerado una actividad que fomenta y facilita la coeducación y la integración de los sexos con independencia de la metodología de enseñanza utilizada.

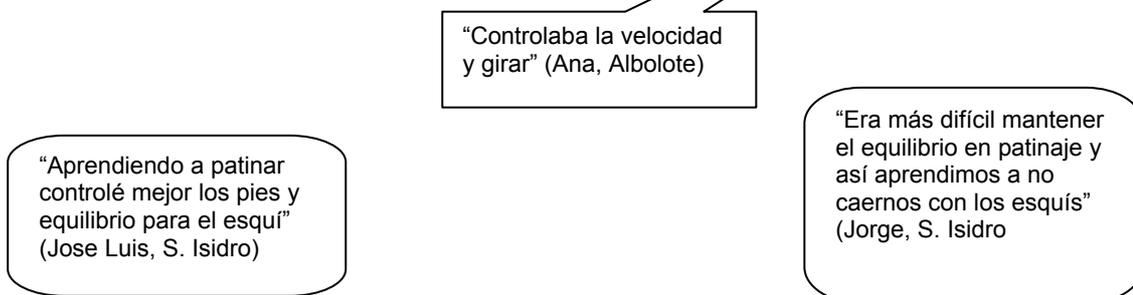
#### ▪ Sobre la transferencia entre el patinaje en línea y el esquí alpino

Tras la realización de la unidad didáctica de esquí alpino con una duración total de 6 días de práctica (25-27 horas), se les pasó a los alumnos una entrevista escrita y oral (grabada en algunos casos elegidos al azar) para conocer la apreciación personal en relación a la asociación percibida entre las exigencias y habilidades en patinaje y las demandas propias del esquí alpino, con el objetivo de poder establecer una posible transferencia entre ambas modalidades deportivas.

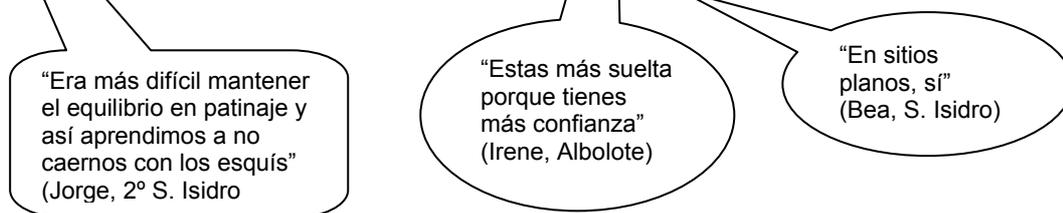
La entrevista consta de 10 preguntas, de las cuales 9 son abiertas y 1 de ellas precisa de una valoración numérica escrita. A continuación vamos a resumir las respuestas más generalizadas de entre el total de los 25 alumnos entrevistados.

1. En relación a si el patinaje había influido en el aprendizaje del esquí, como ayuda, como obstáculo o sin influencia alguna, las respuestas mayoritarias se decantaron por considerarlo una ayuda en relación: a la movilidad de tobillos, de los pies, a la mejora del equilibrio, en la facilidad para girar, en estirar las piernas,

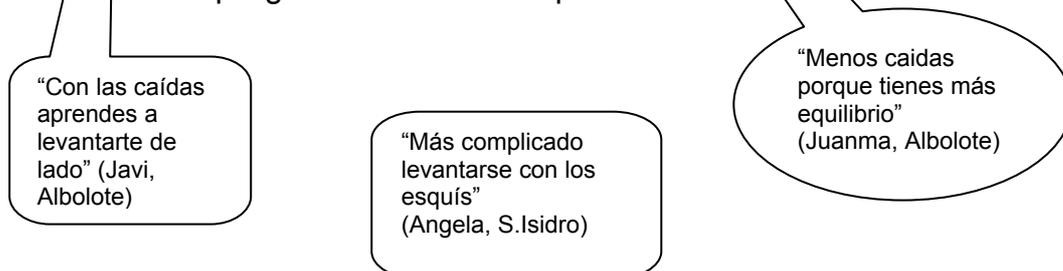
en flexionar las rodillas, en la confianza personal, para subir cuestas, por ser superficies parecidas, por el grado de destreza con los patines, para controlar la velocidad, para frenar, tener menos miedo, ayudar en la acción del salto y en las caídas.



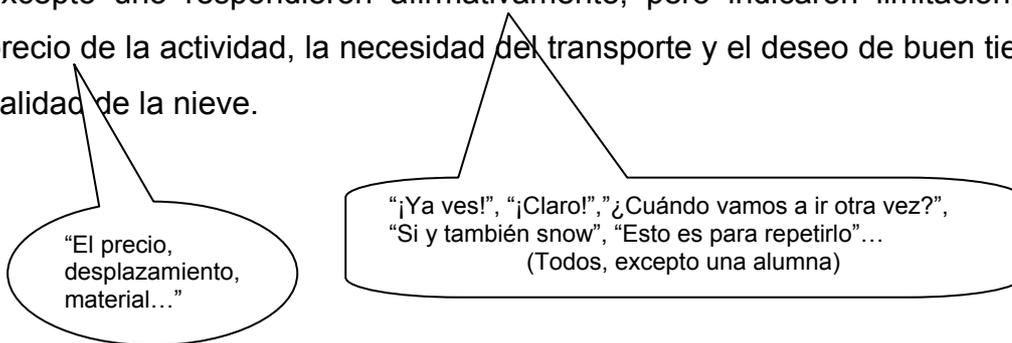
2. Respecto a la confianza y al atrevimiento esquiando y a la posible influencia con las sensaciones vividas en el patinaje asociadas al riesgo, la mayoría respondió que el patinaje ayudó principalmente en la confianza en sí mismo, seguida del equilibrio, de las posibilidades de giro y del dominio de habilidades. En menos porcentaje lo asocian al control de la velocidad, del deslizamiento, a la confianza en el material, mayor seguridad y por ser ejercicios iguales.



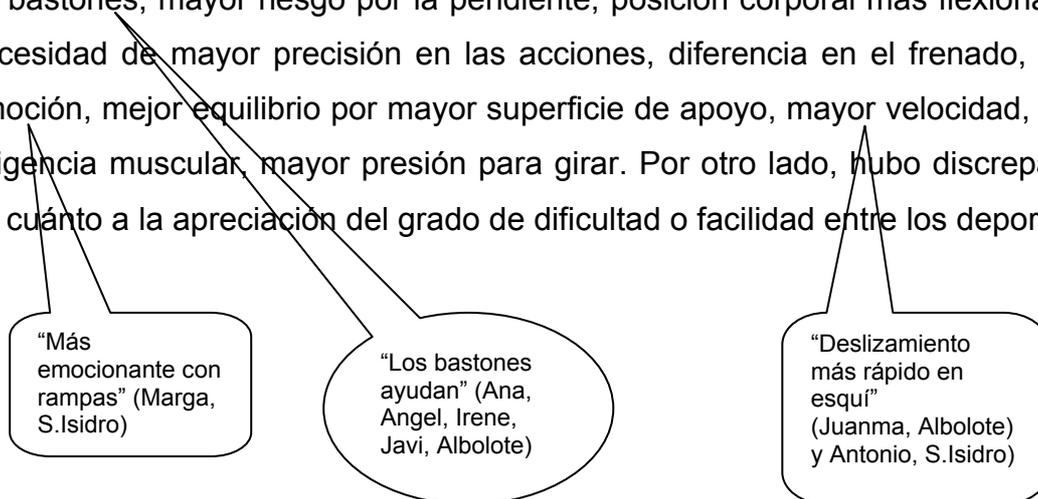
3. Se les preguntó sobre la asociación positiva, negativa o neutra entre la forma de las caídas o lesiones en esquí con las experiencias vividas en los patines y destacaron que los patines dieron más equilibrio, permitió aprender a caerse y levantarse, se evitó el desplazamiento del centro de gravedad hacia atrás y en general menor cantidad de errores. Sin embargo, no hubo acuerdo sobre el grado de dificultad, ya que algunos indicaron el esquí como más difícil que el patinaje, frente a un porcentaje parecido que consideraban el patinaje como una actividad más peligrosa debido a la superficie dura.



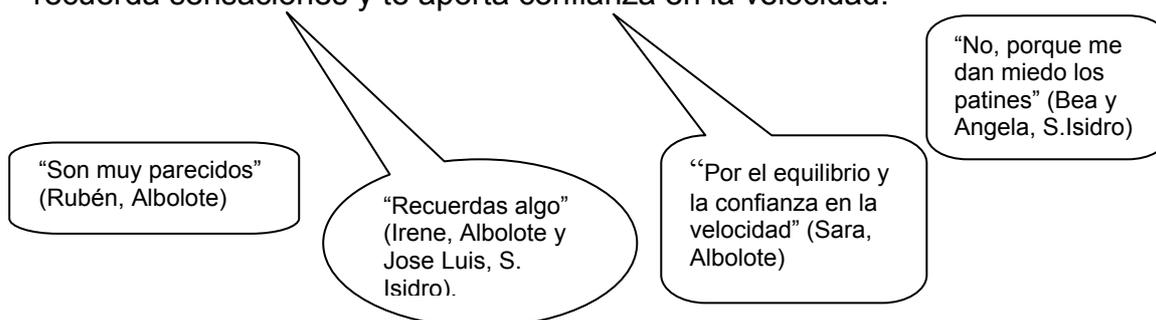
4. En relación al interés por seguir practicando el esquí en el tiempo libre, todos excepto uno respondieron afirmativamente, pero indicaron limitaciones por el precio de la actividad, la necesidad del transporte y el deseo de buen tiempo y de calidad de la nieve.



5. Ante la pregunta sobre las diferencias principales percibidas entre las dos actividades deportivas las respuestas comunes se dirigieron en destacar en el esquí: la pesadez del material, la dificultad en girar y manejar los esquís, el deslizamiento más rápido, la acción simultánea de los esquís, facilidad por el uso de bastones, mayor riesgo por la pendiente, posición corporal más flexionada, la necesidad de mayor precisión en las acciones, diferencia en el frenado, mayor emoción, mejor equilibrio por mayor superficie de apoyo, mayor velocidad, mayor exigencia muscular, mayor presión para girar. Por otro lado, hubo discrepancias en cuánto a la apreciación del grado de dificultad o facilidad entre los deportes.



6. En este caso, la pregunta se orientaba a conocer si el patinaje ayuda o perjudica en el caso de que quieras mejorar en el esquí. Las respuesta de todos excepto de dos alumnos fueron que el patinaje es una ayuda porque no pierdes habilidades con las piernas, no olvidas girar, saltar, mantienes el equilibrio, te recuerda sensaciones y te aporta confianza en la velocidad.



7. Sobre la relación entre el nivel conseguido en patinaje y si ha influido en el nivel alcanzado en esquí, casi todos responden de manera afirmativa y destaca un nivel en esquí igual o superior que el indicado en patinaje

“Si patinas peor esquias peor”  
(Noelia, Albolote)

“Cuánto más nivel de patines más nivel de esquí” (Isa, Antonio, Irene y Jorge, S. Isidro).

8. Sobre la posible relación entre el nerviosismo o ansiedad percibida en el patinaje y el esquí, existe un 60% que establecen dicha relación frente a una negativa de un 40%.

“El 1º día era igual de nervioso en patinaje que en esquí” (Álvaro, Ángela, Bea y Marina, S. Isidro)

¡Estas más adaptado a las sensaciones gracias a los patines!  
(Luismi, Albolote)

9. Se les pidió indicar las semejanzas o diferencias en relación a la manera de enseñar patinaje y esquí, siendo los resultados poco esclarecedores, lo que nos indica que las metodologías de enseñanza en nieve que se aplicaron fueron percibidas por los alumnos como distintas.

10. La pregunta escrita se refiere a las sensaciones que los alumnos han identificado entre una serie de habilidades (equilibrio, deslizamiento, lateralidad, coordinación parte inferior y superior, control de la velocidad, control de la trayectoria, dominio del salto, autoconfianza, percepción del riesgo, ansiedad y comprensión de la curva) y el grado de similitud entre el patinaje y el esquí. Las medias y las desviaciones típicas se pueden ver en la tabla 6.90.

Tabla 6.90. Estadísticos descriptivos de la transferencia entre las habilidades de patinaje y de esquí percibida por los alumnos.

Categorías	EQUI-LIBR	DES-LIZA	LATE-RALI	COOR-DINA	CON-VELO	CON-TRY	DOM-SALT	AUTO-CONF	PERC-RIES	ANSIE-DAD	COMPR-CURV
Media	2,48	1,52	1,76	2,40	2,28	2,32	2,64	3,04	2,44	1,72	1,84
N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Desv. típ.	,770	1,122	,879	1,118	1,208	1,108	1,114	,935	1,417	1,339	1,068

La escala utilizada fué: 0=totalmente distintas; 1=pueden tener algo en común; 2= parecidas; 3=tienen mucho en común; 4=totalmente iguales.

En La figura 6.47 se comparan de forma visual las categorías asignadas por los alumnos respecto a la similitud entre el patinaje en línea y el esquí alpino.

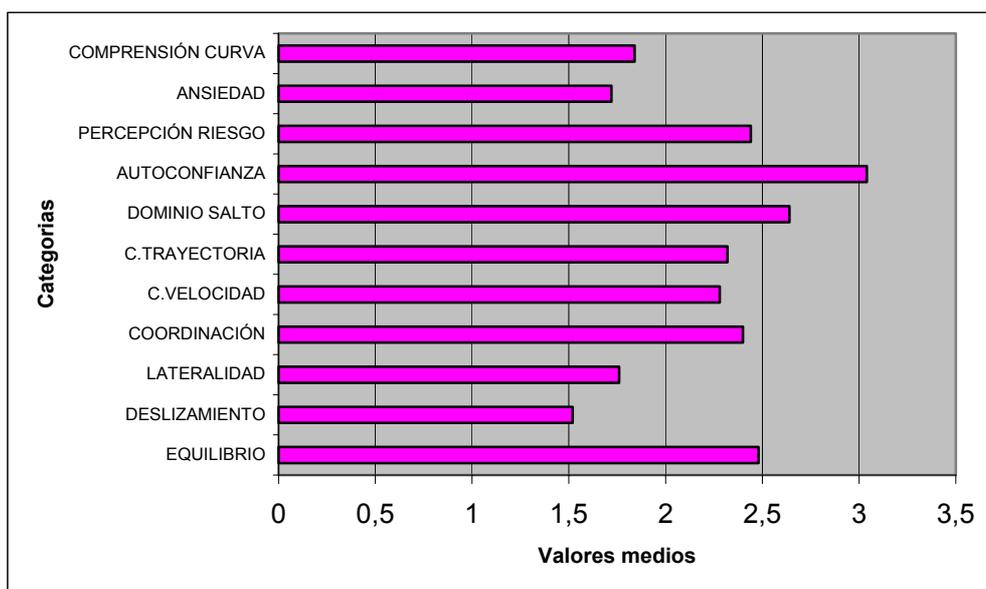


Figura 6.47. Transferencia entre el patinaje y el esquí percibida por los alumnos.

Como observamos las habilidades que obtienen la media mas elevada del total de los 25 encuestados, son la autoconfianza ( $\bar{x}=3,04$ ), la cual consideran que tienen mucho en común, seguida del dominio del salto ( $\bar{x}=2,64$ ) y del equilibrio ( $\bar{x}=2,48$ ) en una apreciación de la escala entre que tienen mucho en común y que son parecidas.

A poca distancia encontramos la coordinación de la parte inferior y superior del cuerpo ( $\bar{x}=2,40$ ), el control de la velocidad ( $\bar{x}=2,28$ ), el control de la trayectoria ( $\bar{x}=2,32$ ) y la sensación de riesgo ( $\bar{x}=2,44$ ). Todas ellas con valoraciones entre parecidas y que tienen mucho en común.

Las habilidades que indican una menor relación son el deslizamiento ( $\bar{x}=1,52$ ), la ansiedad ( $\bar{x}=1,72$ ), la lateralidad ( $\bar{x}=1,76$ ) y la comprensión de la curva ( $\bar{x}=1,84$ ) con valores entre que son parecidas y que pueden tener algo en común.

- **Sobre la transferencia entre el patinaje en línea y la metodología de enseñanza aplicada en esquí alpino**

En el documento previo se han analizado los valores totales de los 25 alumnos implicados en el estudio, si bien en este caso vamos a estudiar los alumnos

que forman parte del GE o patinaje junto con la aplicación de una metodología de enseñanza innovadora (n=12) o tradicional (n=13) en nieve.

Es importante recordar que la enseñanza del patinaje en línea se ha enfocado principalmente a través de una metodología por indagación, acorde con las exigencias y las motivaciones de los alumnos en las clases habituales de EF.

En la tabla 6.91 podemos observar las medias y las desviaciones típicas de los totales de cada uno de los grupos.

Tabla 6.91. Estadísticos descriptivos de la transferencia entre el patinaje y la metodología de enseñanza en esquí percibida por los alumnos.

		EQUI LIBR	DESLIZA MIENTO	LATE RALID	COOR DINA	CONT VELO	CONT TRAY	DOMI SALT	AUTO CONF	RIES GO	ANSIE DAD	COMPR CURVA
<b>Patinaje Indagación (G1)</b>	<b>Media</b>	2,67	1,67	2,00	2,75	2,42	2,67	2,92	3,25	2,42	2,08	2,17
	<b>N</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	<b>Desv. típ.</b>	,778	1,303	1,044	1,215	1,311	1,155	1,311	,754	1,505	1,443	1,267
	<b>Mínimo</b>	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0
	<b>Máximo</b>	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Patinaje Tradicional (G2)</b>	<b>Media</b>	2,31	1,38	1,54	2,08	2,15	2,00	2,38	2,85	2,46	1,38	1,54
	<b>N</b>	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	<b>Desv. típ.</b>	,751	,961	,660	,954	1,144	1,000	,870	1,068	1,391	1,193	,776
	<b>Mínimo</b>	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
	<b>Máximo</b>	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3

Es llamativo que todas las habilidades indican valores superiores en el G1 excepto en la percepción del riesgo. En la figura 6.48 se pueden comparar directamente dichas diferencias de forma visual.

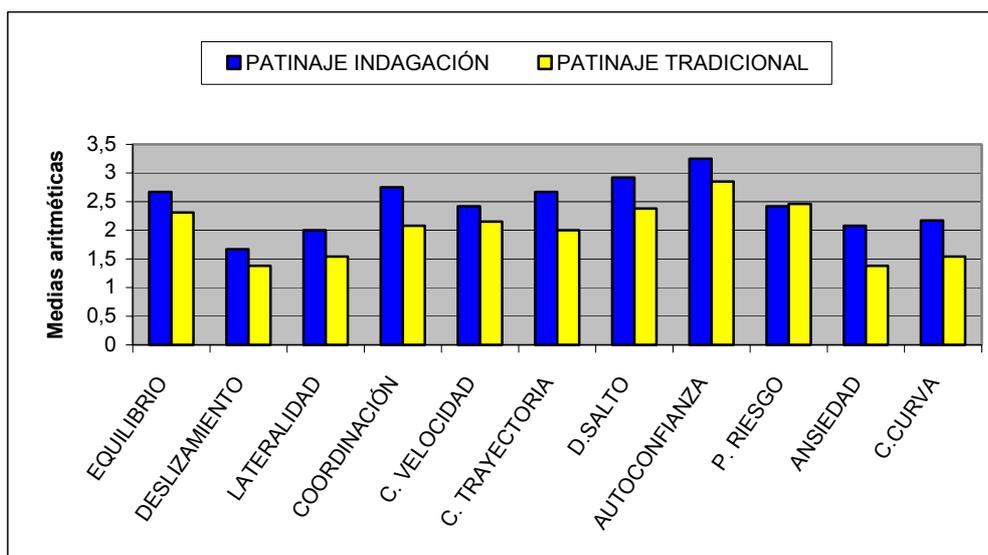


Figura 6.48. Correlación entre la metodología de enseñanza en nieve y el nivel de aprendizaje de patinaje de los alumnos.

Parece ser que la metodología por indagación en esquí ha sido percibida por los alumnos como una aproximación de enseñanza más cercana con las actividades de experimentación y de búsqueda de sensaciones que se han utilizado para la enseñanza-aprendizaje del patinaje en línea, cuyos contenidos se han estructurado sobre la práctica variada de habilidades específicas para conseguir la constante adaptación a la variación del medio, en contraposición con los objetivos de rendimiento basados en contenidos técnicos de la disciplina estudiada.

### 6.2.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA PERCEPCIÓN DEL PROFESOR

#### ▪ Sobre el nivel de aprendizaje de esquí alcanzado por los alumnos

En un intento de conocer y certificar el nivel de aprendizaje indicado por los alumnos en el apartado anterior, junto a la valoración objetiva y cuantitativa de las habilidades motrices específicas observadas en la pista, se va a analizar de forma cualitativa la apreciación por parte de los profesores del nivel alcanzado diariamente por los alumnos en las clases de esquí. Para ello completaron una hoja de observación (ver Anexo 13) en la cual indicaron el nivel alcanzado el mismo día de la práctica y las habilidades que se debían mejorar.

Tras un análisis de las aportaciones de los 8 profesores implicados en el estudio podemos resumir el nivel alcanzado en la tabla 6.92

Tabla 6.92. Contenidos alcanzados en esquí por los alumnos según la evaluación diaria del profesor.

PROFESOR	DÍAS				
	1	2	3	4	5
<b>1. PATINAJE INDAGACIÓN (G1)</b>	Giros en cuña	Giros Cuña perfeccionados	Viraje fundamental (V.F)	V.F. perfeccionado	Inicio V.Paralelo
<b>2. PATINAJE INDAGACIÓN (G1)</b>	Giros en cuña	Control giros, control velocidad y posición brazos	Control velocidad y trayectorias. Clavado bastón	Curvas variadas encadenadas. Inicio viraje paralelo. Dominio de saltos pequeños.	Derrapaje al final de la curva en paralelo básico.
<b>3. NO PATINAJE INDAGACIÓN (G2)</b>	Giros en cuña	Giros en cuña perfeccionados	Viraje fundamental	V. F. perfeccionado	Inicio V. Paralelo
<b>4. NO PATINAJE INDAGACIÓN (G2)</b>	Inicio giros en cuña	Giros en cuña	Control de la velocidad	Inicio de curvas en V. fundamental	Inicio curvas en paralelo.
<b>5. PATINAJE TRADICIONAL (G3)</b>	Cuña	Giros en cuña	Diagonal en paralelo	V.F. Básico	Inicio V. Paralelo
<b>6. PATINAJE TRADICIONAL (G3)</b>	Giros en cuña	Giros en cuña nivel medio	Viraje fundamental	Inicio V. Paralelo	V. Paralelo derrapado
<b>7. NO PATINAJE TRADICIONAL (G4)</b>	Inicio giros en cuña	Giros en cuña nivel medio	Inicio Viraje fundamental	Viraje fundamental	Inicio V. Paralelo
<b>8. NO PATINAJE TRADICIONAL (G4)</b>	Inicio giros en cuña	Giros en cuña perfeccionados	Inicio Viraje fundamental	Inicio viraje paralelo	Viraje paralelo

De la siguiente tabla podemos sacar algunas conclusiones importantes para el estudio, referidas principalmente a la distinción entre el GE (G1 y G2) y el GC (G3 y G4), mientras que en relación a la metodología de enseñanza no se encuentran diferencias evidentes.

- ✓ El 1º día de esquí, 3 de los 4 GE consiguieron un nivel de giros en cuña, frente a 3 de los 4 GC que consiguieron el inicio de los giros en cuña, lo que nos puede indicar que las habilidades que habían aprendido sobre los patines ayudaron en la adquisición de habilidades sobre los esquís justo en la fase de iniciación de este deporte.
- ✓ El 2º día de práctica, tanto los GE como los GC consiguieron un nivel parecido, con escasas diferencias entre los mismos.
- ✓ En el 3º día de esquí de nuevo se encuentran diferencias, ya que los 4 grupos del GE alcanzaron el viraje fundamental con control de la velocidad, mientras que 3 de los 4 grupos del GC llegaron al inicio del viraje fundamental. Parece que la búsqueda del paralelismo es más cercana a los grupos con experiencias parecidas sobre los patines.
- ✓ El 4º día de práctica, destacan 2 de los 4 grupos del GE que iniciaron el viraje en paralelo mientras que el resto de los grupos se encontraban en el viraje fundamental perfeccionado.
- ✓ El 5º día de esquí, todos los grupos alcanzaron el viraje paralelo básico, excepto 2 grupos del GE que se encontraban en el viraje paralelo derrapado.

#### ▪ **Sobre la metodología de enseñanza aplicada en nieve**

Para poder determinar la mayor o menor adecuación del tipo de metodología vinculada con el nivel de aprendizaje de habilidades en esquí se les pasó el cuestionario de clima de aula al conjunto de los alumnos participantes. Adicionalmente, hemos considerado importante conocer las sensaciones y experiencias de los profesores y observadores que participaron en la investigación respecto a dicha variable.

Para ello los profesores y observadores de las sesiones de esquí alpino rellenaron cada día una hoja de evaluación abierta respecto al nivel alcanzado ese día de práctica, las habilidades a mejorar, los aspectos de la práctica que les habían gustado o resultado fáciles, los aspectos negativos y los elementos necesarios a

cambiar para la siguiente clase. Tras un análisis de los 5 días consecutivos de práctica podemos agrupar la información que han aportado en una serie de categorías que pueden facilitar el análisis y la valoración adecuada de la metodología analizada.

Para facilitar el estudio de dichos datos se ha utilizado la consideración de categorías cuando hay tres o más referencias a la misma variable, mientras que la aportación de un solo profesor o solamente de dos referencias se consideran valoraciones secundarias.

En la tabla 6.93 se resumen las características principales de cada tipo de metodología utilizada por los profesores, y que posteriormente se analizan con más detalle.

Tabla 6.93. Características de la metodología de enseñanza percibidas por el profesor de esquí.

Análisis	Metodología por indagación	Metodología tradicional
<b>Aspectos Positivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Progresión</li> <li>▪ Recreación</li> <li>▪ Individualización</li> <li>▪ Cohesión de grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinamización</li> <li>▪ Comportamiento</li> <li>▪ Cohesión de grupo</li> <li>▪ Individualización</li> </ul>
<b>Aspectos Negativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desmotivación</li> <li>▪ Adversidad</li> <li>▪ Heterogeneidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contenidos</li> <li>▪ Distracción</li> <li>▪ Heterogeneidad</li> </ul>

#### ○ Metodología por indagación

Los aspectos positivos que los profesores han indicado se pueden agrupar en las siguientes categorías:

- ✓ Progresión: la positiva evolución del aprendizaje, con buena progresión de los ejercicios. Los profesores indicaron una evidente sorpresa en el rendimiento de los alumnos por desconocimiento de este tipo de enseñanza.
- ✓ Recreación: la utilización de material lúdico y el entorno recreativo de las clases que fomenta la espontaneidad y creatividad.
- ✓ Individualización: el fomento de la autonomía de los alumnos mediante una organización libre y la satisfacción asociada del profesor.
- ✓ Cohesión de grupo: la predisposición y motivación de los alumnos, la cooperación y socialización (destacando la carrera de orientación) gracias a la organización en parejas, tríos y grupo completo.

De manera más particular se han pronunciado en relación al dinamismo de las clases junto con el tiempo útil y la riqueza motriz experimentada.

Los principales aspectos negativos indicados por los profesores los podemos agrupar en:

- ✓ Desmotivación: dificultad en mantener la motivación.
- ✓ Adversidad: las condiciones externas difíciles por mala nieve y tiempo inestable.
- ✓ Heterogeneidad: la existencia de diferentes niveles y las limitaciones en la técnica.

Complementariamente se indica el excesivo trabajo y consecuente cansancio del profesor y la mayor necesidad de repetición de los ejercicios.

#### ○ Metodología tradicional

Entre los aspectos positivos destacamos las siguientes categorías:

- ✓ Dinamización: el número reducido de alumnos que permite un buen ritmo y movilidad del grupo.
- ✓ Comportamiento: La actitud y el esfuerzo de los alumnos por conseguir los objetivos.
- ✓ Cohesión: la comunicación y buen ambiente en el grupo y entre profesor y alumno.
- ✓ Individualización: el trabajo individualizado y la correcta adaptación a la pista gracias al reducido número de alumnos.

Asimismo destacan el incremento de la confianza en los alumnos y el buen aprovechamiento del tiempo útil.

Los aspectos negativos que consideran son:

- ✓ Contenidos: el seguimiento de una programación muy densa y compleja en condiciones de nieve mala.
- ✓ Distracción: la falta de atención y motivación con actitudes de apatía en los alumnos junto con el cansancio.
- ✓ Heterogeneidad en los niveles, con alumnos con diferencias evidentes en sus habilidades técnicas y psicológicas.

De forma más particular destacan el desconocimiento del deporte y la repetición de los ejercicios.

## CAPÍTULO 7: DISCUSIÓN

En un intento de facilitar la comprensión de este capítulo se han relacionado los objetivos enunciados en esta investigación con los resultados obtenidos del análisis estadístico y con el marco teórico.

***OBJETIVO 1: Determinar si existe correlación entre las habilidades motrices básicas y la adquisición de las habilidades motrices específicas en patinaje en línea y en esquí alpino.***

El tiempo total de práctica de las habilidades específicas en patinaje en línea (una media de 15 sesiones) es considerado por Turner y Martinek (1999) como un tratamiento a largo plazo, lo que ha permitido alcanzar una mejora en la manifestación de habilidades sobre los patines evaluado tanto por los alumnos como por la profesora, aunque el aprendizaje de las habilidades con patines se aprenden lentamente y requieren mucho esfuerzo, tiempo y constancia (Vila y otros, 2007), es decir se han podido modificar aspectos básicos de la ejecución motriz en la iniciación con los patines, con la consecuente relación positiva de autoestima global de la persona (Goñi y Zulaika, 2000).

En relación a dicha dimensión física, Gullion (1990) indica que el equilibrio es el eje central del desarrollo de las demás habilidades en esquí, así como en patinaje también es la base para la adquisición de otras habilidades (Miller, 2003), lo que requiere de un control preciso y un dominio de diferentes parámetros durante el aprendizaje, así como de una máxima concentración en situaciones de deslizamiento (Domínguez y otros, 2001).

Asimismo Le Boulch (1983; citado por Contreras, 1998) indica que la lateralidad tiene una especial relevancia con la orientación espacial, la cuál se manifiesta en la apreciación de distancias e intervalos o la de trayectorias; habilidades de gran importancia tanto en patinaje en línea como en esquí alpino.

Es por ello que se ha utilizado el test del hexágono (Kornexl, 1980) por ser una herramienta que permite la valoración de las habilidades básicas del equilibrio dinámico (test bass de Klika y Malina, 1996; citados por Navarro, 2003; los test

canadienses, Fraguas, 2004; aportaciones de Yacenda y Ross, 1998), la lateralidad, la coordinación óculo-pédica y la agilidad.

Los datos estadísticos nos indican que la adquisición de habilidades específicas en patinaje en línea ha supuesto la mejora de las habilidades motrices básicas en seco en mayor proporción en el GE que en el GC; habilidades básicas que están condicionadas por los instrumentos (patines, esquís, piragüas) que introducen variabilidad en la relación con el medio (Vila y otros, 2007). Una mejora que se debe tanto al propio proceso de maduración fisiológica y psicológica como a la adquisición de habilidades motrices, y no a una práctica adicional de actividades deportivas extraescolares, ya que no existen diferencias significativas entre los grupos estudiados respecto a dicha variable.

Sin embargo, en nuestro estudio concreto el test con dos pies y sus adaptaciones particulares, no sirven para medir de una forma estadísticamente significativa las habilidades motrices básicas en seco como substrato de las específicas en patinaje.

En contradicción con la afirmación anterior, la adaptación del test con una pierna si permite la evaluación estadísticamente significativa y fiable de las habilidades básicas relacionadas con las habilidades específicas propias del patinaje en línea, en las que cada pie realiza acciones distintas (Miller, 2003).

Los mejores datos obtenidos en el test con la pierna derecha en el GE está en consonancia con el total de la población (Porac y Cohen, 1981, citados por Vaverka y Vodichová, 2007) y es un aspecto que está asociado a una mayor preferencia en realizar las habilidades por dicho lado (Conde y Viciano, 1997), lo que puede suponer un mayor tiempo de práctica y en contraposición manifestar mayores dificultades en el aprendizaje de habilidades por el lado opuesto (izquierdo).

En función de los datos estadísticamente significativos, podemos considerar que el test del hexágono con dos pies no permite relacionar el grado y manifestación de las habilidades motrices básicas en seco con las específicas del patinaje en línea. Sin embargo el test realizado con una sola pierna, tanto derecha como izquierda, si

permite evaluar el grado de aprendizaje de habilidades básicas en seco vinculadas con las exigencias motrices del patinaje en línea.

Por lo tanto y a pesar de la coherencia interna del discurso teórico (Riera, 2005; Mc Clenaghan i Gallahue, 1985; Wickstrom, 1990; citados por Vila y otros, 2007) y del tratamiento estadístico, para medir con mayor fiabilidad las habilidades motrices específicas en patinaje en línea se debe utilizar un test ideado sobre los patines en línea, sin poder establecer correlaciones positivas entre las habilidades motrices básicas (equilibrio, lateralidad, percepción espacial y temporal, y coordinación) medidas en seco con el test adaptado del hexágono, y la manifestación de habilidades específicas sobre los patines (equilibrio en deslizamiento dinámico, control de trayectorias y velocidades, y coordinación).

En una análisis diferente entre el test del hexágono y la adquisición de habilidades específicas en esquí alpino, Ruiz y Gómez (2001) indican que este test aplicado con esquiadores pertenecientes al centro de tecnificación de esquí alpino de la Federación Andaluza de Deportes de Invierno, sirve para valorar las capacidades coordinativas en los esquiadores de 12-13 años que puedan ser seleccionados para un futuro en la competición en esquí, por su correlación con el nivel de habilidades técnicas en nieve.

Sin embargo y en contraposición con Ruiz y otros (2007), en nuestro estudio y a pesar de la adaptación en dificultad e intensidad del test al nivel inicial de los sujetos, no se han encontrado resultados estadísticamente significativos entre las habilidades motrices básicas del test del hexágono (en seco) adaptado a los alumnos de la ESO y el nivel de habilidades motrices del esquí alpino, aunque si se obtienen niveles de manifestación motriz diferentes entre los grupos de la investigación.

Los resultados parecen estar en consonancia con el concepto de equilibrio de Schock (2000), para quien es diferente en variadas ejecuciones de movimiento debido al tipo de equipamiento usado como superficie de apoyo deslizante (esquís, tabla) o rodado (patines), así como por las condiciones del terreno donde las actividades se realizan (nieve, hielo, agua, superficie interior o exterior).

Por lo tanto, la adaptación realizada en este estudio nos indica la no validez del test del hexágono como herramienta fiable y objetiva en relación con la manifestación de las habilidades aprendidas en patinaje en línea y con la consecución exitosa del aprendizaje en esquí.

El test adaptado con una pierna no tiene relación alguna con el nivel final de aprendizaje del esquí alpino, por lo que debe limitarse su utilización a hechos puntuales del contexto escolar pero no se puede extrapolar su validez como instrumental de medida y control de las habilidades motrices propias del esquí alpino.

En futuros estudios, el test del hexágono con dos pies debe de modificarse en su base estructural y metodológica para poder cuantificar y analizar las habilidades motrices básicas en relación a las específicas en patinaje y en esquí.

***OBJETIVO 2: Identificar las habilidades motrices comunes entre el patinaje en línea y el esquí alpino con ánimo de definir criterios concretos de actuación docente en relación al proceso de aprendizaje de dichas disciplinas en la ESO.***

El nivel de aprendizaje en esquí alpino obtenido el 5º día de práctica en nieve nos indica que el GE ha obtenido unos valores mejores y estadísticamente significativos respecto a los resultados del GC en todas las variables estudiadas: equilibrio, control de la velocidad, control de la trayectoria y coordinación. Después de una semana sin práctica en nieve, el test de retención muestra que hay un descenso del nivel de aprendizaje de las habilidades en el GC frente a una mayor estabilidad en el GE.

Estos datos nos indican que el nivel de aprendizaje del GE parece que es más sólido y estable que el nivel manifestado por el GC, explicado en base a un mayor tiempo de práctica motriz específica en el GE (46 horas: 30 de esquí y 16 de patinaje) respecto al GC (30 horas de esquí), y al fomento de relacionar lo ya conocido (patinaje) con lo que están aprendiendo (Castejón y López Ros, 1997, citados en Castejón y otros, 2003), lo que se traduce en una mayor manifestación del aprendizaje en nieve al haber dispuesto el GE de un 35% más de práctica que el GC.

En general y al igual que en patinaje en línea, podemos afirmar que los hombres muestran valores ligeramente mejores en casi todas las variables estudiadas, concretamente tienen un mejor equilibrio y coordinación que las mujeres, y es que las chicas muestran problemas de coordinación mayores que los chicos (Gómez, 2004, citado por Ruiz, 2004), en base a una diferenciación sexual de los comportamientos desarrollada desde la cuna (Cantó y Ruiz, 2005) y por la diferenciación de estilos de interacción social (Moreno y otros, 2007), lo que supone un esquema motor menos estable y versátil para adaptarse a las nuevas demandas del esquí alpino. En contraposición, las mujeres indican un mayor control de la velocidad en ambos grupos ya que buscan principalmente la mejora de la técnica (Carbone, 1996).

De hecho los alumnos establecen relaciones directamente proporcionales entre el nivel alcanzado en patinaje y el conseguido en esquí alpino, es decir afirman que una amplia base motriz sobre los patines puede facilitar la adquisición y aprendizaje de habilidades y destrezas propias en esquí. Es decir, los alumnos parece que han transferido el patrón de la habilidad (el deslizamiento) de un deporte (patinaje en línea) a otro (esquí alpino) al observar similitudes en las características observadas y/o en la estrategia usada para codificar y recuperar la información más relevante (Smeeton y otro, 2002).

Estas afirmaciones nos permiten pensar que existe transferencia entre las habilidades motrices del patinaje y del esquí alpino. En función de la correlación estadística realizada sobre las categorías del esquí y del patinaje en línea por los alumnos y los observadores externos, obtenemos que la máxima correlación entre el *equilibrio, el control de la velocidad y el control de la trayectoria en esquí* se establece con las categorías de la *capacidad de salto, control de la trayectoria y el control de la velocidad en patinaje*.

La existencia de esta correlación de categorías entre ambas disciplinas deportivas sigue las afirmaciones de Post (2000), para quien lo primero en esquí es conseguir una sólida base técnica, lo cual significa un gran desarrollo de las habilidades básicas sobre la nieve, que en nuestro caso se ha realizado mediante el patinaje en línea (Vila y otros, 2007).

La correlación obtenida sobre el control de la velocidad entre el patinaje y el esquí es explicada por LeMaster (1999) al indicar que el esquí alpino son cambios de velocidad y de dirección, es decir, cambios de momento que dependen de las fuerza internas y de las externas. De hecho, Kagawa y Yoneyama (2000) relacionan la velocidad en esquí alpino, snowboard y patinaje con la acción del centro de masa, aunque no está del todo claro cual es el tipo de movimiento que causa la aceleración.

Del mismo modo se expresan Witherell y Evrard (1993) y Powell y Svensson (1998) al considerar que el patinaje en línea es la actividad más cercana y relacionada al esquí que cualquier otra forma de entrenamiento por la similitud en la combinación de velocidad, potencia y aceleración en la ejecución de las curvas.

Esta apreciación la matizan los alumnos al asociar el esquí con la velocidad y el riesgo, así como con un deporte más exigente a nivel energético y muscular que el patinaje. Y es que parece que las exigencias ambientales y contextuales en esquí difieren de las percibidas en patinaje.

La correlación del control de la trayectoria entre el patinaje y el esquí la explican Takahashi y Yoneyama (2001) al afirman que la forma carving de los nuevos esquís no es el principal factor de desarrollo de la curva, ya que esta se puede hacer con esquís tradicionales, esquís de hierba, esquís de arena, patines en línea o sobre hielo... los cuales no disponen de esta característica. El principio de rotación de los esquís y de los patines se explica sin el carving, ya que el giro se produce por la aplicación de la fuerza lateral en la parte posterior del esquí, la cola derrapa y el cambio de dirección ocurre.

Por otro lado, la correlación entre la lateralidad en patinaje con el equilibrio en esquí, se fundamenta en la gran determinación que la independencia de piernas supone para conseguir el dominio y maniobrabilidad óptima de los esquís o patines ante cualquier situación del medio. De hecho Elling (2003) y Harb (2001) afirman que cada pie realiza un trabajo diferente en una curva en esquí así como en patinaje (Miller, 2003). En un análisis más concreto, LeMaster (1999) establece diferencias entre cantear en un patín o en un esquí, aunque en ambas situaciones deportivas y

como indica Nealy (1999)...al igual que con esquís, cantear los patines sobre los cantos hace que éstos giren.

Estos datos apoyan las ideas de Tejada-Flores (2000), quien afirma que se puede transferir al esquí alpino el 100% de la habilidad de equilibrio de un pie a otro desde deportes como el patinaje sobre hielo o patinaje sobre ruedas, mejorando la sensación cinestésica (equilibrio rítmico y dinámico en el espacio). Asimismo Witherell y Evrard (1993) y Harb (2001) consideran que el patinaje en línea desarrolla una posición bien equilibrada que es similar a la necesaria sobre los esquís.

Adicionalmente los alumnos en una apreciación subjetiva sobre la posible transferencia entre categorías del patinaje con el esquí alpino indican que tienen mucho en común o que son muy parecidas el dominio del salto y el equilibrio, seguidas a corta distancia de la coordinación, el control de la velocidad y el control de la trayectoria.

Consideran que el patinaje puede ser una actividad de mantenimiento o mejora de las sensaciones y de las destrezas básicas del esquí. Mas aún, afirman que ninguna de las sensaciones (equilibrio, deslizamiento, lateralidad, coordinación parte inferior y superior, control de la velocidad, control de la trayectoria, dominio del salto, autoconfianza, percepción del riesgo, ansiedad y comprensión de la curva) percibidas por los alumnos es considerada totalmente distinta entre el patinaje y el esquí. Afirman que el patinaje es una actividad que tiene semejanzas con el esquí, que les ha ayudado y que puede seguir siendo una forma de mejorar las capacidades coordinativas (Tejada, 2001).

En general, podemos afirmar la existencia de transferencia positiva entre las habilidades motrices específicas del patinaje en línea y las habilidades motrices específicas del esquí alpino, de acuerdo con Rieder y Fiala (2006) para quienes el patinaje es un medio ideal de entrenamiento del esquí alpino porque mejora la resistencia a la fuerza velocidad y resistencia de las piernas, la habilidad específica del equilibrio, la velocidad y coordinación generales y específicas, así como la habilidad específica de la velocidad.

Adicionalmente, Kröll y otros (2005) y Miller (2003) afirman que existen muchas afinidades coordinativas entre la técnica de competición del esquí alpino y el patinaje en línea, lo que significa que el patinaje es una disciplina adecuada de entrenamiento en seco para los corredores de esquí alpino.

Por lo tanto, el patinaje en línea parece que permite la correlación con movimientos propios del esquí alpino, es decir que es una ayuda para conseguir un aprendizaje más rápido y seguro (Roschinsky, 2004); favorece pues la transferencia vertical por generalización en base al descubrimiento de los principios que rigen el movimiento en ambas modalidades, potenciados además mediante aprendizajes estables y de gran variedad de situaciones-estimulo (Gagné, 1970, citado por Yáñez, 2004).

El patinaje en línea permite unas condiciones de aprendizaje facilitadas respecto al esquí alpino, es decir la práctica del patinaje en línea previo al aprendizaje del esquí alpino facilita y coadyuva en la adquisición y aprendizaje de habilidades específicas de deslizamiento en nieve (Kröll y otros, 2005).

***OBJETIVO 3: Conocer y comparar la evolución de las variables comportamentales en el proceso de aprendizaje del patinaje en línea y del esquí alpino asociadas a la percepción subjetiva del riesgo y por género.***

Para facilitar el desarrollo de este punto, distinguimos la evolución de la ansiedad y autoconfianza en la intervención en patinaje en línea, entre el patinaje y el esquí, en los grupos control y experimental de patinaje y en los cuatro grupos de la investigación en esquí.

▪ **En la intervención en patinaje en línea**

El aprendizaje de habilidades con patines crea un cierto miedo en el principiante (Vila y otros, 2007), aunque a lo largo de la aplicación de la unidad didáctica de patinaje en línea, tanto la ansiedad somática como la cognitiva han experimentado una evolución muy parecida, con un descenso paulatino de la manifestación de las mismas, y es que la pérdida de integridad física se puede asociar a la aparición de bloqueos emocionales (Rodríguez y otros, 2000), es decir, la manifestación de la ansiedad somática puede estar asociada a la manifestación cognitiva de la ansiedad y, aunque el estado cognitivo y somático se han

hipotetizado como variables independientes, Morris y otros (1981; citados por Martens y otros, 1990) y Mc Cluggage (1996) consideran que covarian de forma parecida en situaciones de estrés porque en ambas situaciones hay elementos relacionados con el arousal o activación; son pues, un conjunto.

Borkovec (1976) sugiere que cada componente de la ansiedad puede servir como función condicional o discriminativa del otro. Comprender como estos dos componentes interactúan con el individuo nos ha permitido dirigir a los alumnos en el control y manejo de la ansiedad de forma más efectiva.

En nuestro estudio no hemos podido verificar si, como sugieren Morris y otros (1981; citados por Martens y otros, 1990), la ansiedad cognitiva es más resistente al cambio que la somática ya que requiere una aproximación más compleja. Parece ser también que la ansiedad somática influye menos en el rendimiento que la cognitiva excepto en situaciones en las que la ansiedad somática llega a ser muy elevada, cuando la atención se dirige hacia los estados internos y en ciertas demandas exigentes de las tareas en duración o complejidad.

En esta misma línea encontramos el estudio de Pijpers y otros (2003, siguiendo a Master, 1992, 2000), quienes apoyan la hipótesis de que la ansiedad resultante de la ejecución del movimiento se asocia con un nivel bajo de habilidad motriz. Es por ello el haber potenciado la adquisición de un mayor nivel de habilidades motrices sobre los patines a través de la práctica de ejercicios sencillos y lúdicos con material diverso (Vila y otros, 2007), con la consecuente traducción de una menor percepción del riesgo ante las caídas y ante la inseguridad percibida en las actividades propuestas, y la manifestación de una actitud positiva hacia tareas de mayor complejidad, tanto en sus características motrices perceptivas, decisionales y ejecutoras.

Concretamente el análisis y reflexión de la mejora en el control de la manifestación cognitiva y somática de la ansiedad a lo largo de la unidad didáctica del patinaje en línea se puede asociar con una menor cantidad de auto pensamientos negativos y una menor tensión corporal global respecto a las propias limitaciones en la realización de las actividades, a la consecución exitosa del nivel motriz exigido por el profesor (variable que puede afectar al rendimiento en edad

escolar en un 20% según Bloom, 1979; citado por Morales, 1998), al máximo esfuerzo en función de las posibilidades personales y a la superación de dificultades. Todas ellas son condicionantes que determinan la capacidad de atención y la autoevaluación positiva de las respuestas motrices.

En este control de la ansiedad cognitiva y somática, y siguiendo las indicaciones de algunos autores en relación a la iniciación del patinaje y del esquí (Gullion, 1990), resultan de gran utilidad los juegos ya que permiten focalizar la atención hacia otros aspectos externos de la práctica y consiguen superar el miedo inicial característico de estas actividades (Díez y Mouriño, 1994; Salgado y otros, 2003; Vila y otros, 2007). El cambio del flujo atencional hacia las tareas en sí, olvidando la preocupación sobre los propios errores o resultados (principalmente el miedo a las caídas) permite un control positivo de las emociones y sensaciones negativas, ya que se está concentrado en las condiciones ambientales y permite así la corrección automática de la técnica (Roschinsky, 2004).

Por otro lado y en relación con la autoconfianza, partimos de la afirmación de que el patinaje en línea es una actividad motriz que gusta a los alumnos de secundaria (Sáenz y otros, 1999) ya que supone un cierto riesgo controlado que es muy atractivo (Vila y otros, 2007) para un porcentaje muy elevado del alumnado, lo que se traduce en una alta motivación y significación de los contenidos desde el inicio hasta el final de la unidad didáctica. Asimismo muestran un claro interés por incluir el esquí como actividad de ocio y tiempo libre por la motivación intrínseca que supone, aunque el alto coste dificultad supone un importante impedimento en estas edades.

Probablemente y como consecuencia directa, la autoconfianza se ha ido incrementando de manera progresiva y continúa a lo largo de las sesiones de patinaje en línea; el saberse competente para actuar tiene una relación estrecha con el deseo de practicar y con el aumento del conocimiento de base (Ruiz y otros, 2001; Moreno y otros, 2007). Asimismo, la autoconfianza está en relación con las ideas de Lagardera y otros (1995:148), para quienes *“la sensación de riesgo se halla mitigada por la confianza que se tiene sobre la tecnología, el material empleado en la actividad (en nuestro estudio son los patines), y en la confianza en las propias*

*posibilidades, la cual permite percibir el peligro como una situación de dominio y control”.*

En relación al comportamiento psicológico por género, la mujer en general muestra una mayor ansiedad (Bortoli y otros, 1992) y una menor autoconfianza que el hombre en actividades deportivas (Moreno y otros, 2007); diferencias que derivan del proceso de socialización y de las expectativas que la sociedad tiene de cada uno de los sexos (Ruiz y otros, 2001), aunque conforme las mujeres han ido adquiriendo las habilidades específicas sobre los patines y se han sentido capacitadas para realizar las actividades programadas, han manifestado niveles de media similares a los del hombre.

En contraposición a los datos obtenidos por Bortoli y otros (1992) para quienes si existen diferencias significativas por género vinculado al peligro de las actividades motrices, el patinaje en línea es una actividad que facilita la comunicación equilibrada entre los sexos, ya que se parte y evoluciona de niveles motrices (Querol y otros, 1998) y psicológicos parecidos así como de inquietudes de aprendizaje semejantes, lo que permite y fomenta las actividades integradoras y coeducativas, es decir, asegura la igualdad de oportunidades para ambos sexos evitando cualquier discriminación (Torres, 2005), sin que haya supuesto una situación incómoda para los alumnos (Lirgg, 1993; citado por Moreno y otros, 2007).

Independientemente del género, las personas más independientes o autónomas se adaptan mejor a ambientes variados con pocas indicaciones o guías (Grieve y Davis, 1971; McLeod y Adams, 1979, Satterly, 1976; citados por Edwards y Lee, 1985) y muestran mayor resistencia al miedo o a la frustración de la actividad (Cambell y Douglas, 1972; citados por Edwards y Lee, 1985).

En general, los alumnos han aumentando la confianza en sí mismos y han disminuido la manifestación de la ansiedad gracias a una mejora tanto objetiva como subjetiva de las propias habilidades sobre los patines y a la percepción exitosa en la consecución de los objetivos de práctica potenciado principalmente por un planteamiento muy variado de tareas de desequilibrio adaptadas al nivel de los alumnos (Vila y otros, 2007), tareas globales y juegos colectivos, frente a las actividades individuales que potencian el incremento de la ansiedad cognitiva (Griffin, 1972; Simon y Martens, 1979) al favorecer las comparaciones entre los

alumnos y exhibiciones personales de las habilidades, además de estar asociadas con un foco atencional interno.

- **Entre el patinaje y el esquí**

Partimos de la realidad de que el patinaje en línea y el esquí alpino son dos modalidades deportivas que se pueden encuadrar dentro de las ideas de Bortoli y Robazza (1994) para quienes la sensación del miedo psicológico y el peligro físico son los dos tipos principales de estresores que han sido identificados en estudios anteriores.

Para entender el análisis de este apartado es de gran ayuda considerar las aportaciones de Landers (1976) y Heckelman (2001), ya que afirman que el esquí no es un deporte difícil de aprender, aunque en los estadios iniciales las tareas nuevas planteadas al alumno son situaciones de amenaza, de miedo que precisan de una nueva solución; un miedo que tiende a crear sentimientos de inseguridad, ansiedad y peligro, con la consiguiente limitación en el aprendizaje motor y en el rendimiento (Bortoli y Robazza, 1994).

La discusión correspondiente en este epígrafe se refiere exclusivamente a los valores obtenidos de los sujetos del GE o de patinaje, ya que el GC no ha realizado la unidad didáctica de patinaje en línea. Es por ello que debemos ser cautelosos y corroborarlos con los obtenidos por los integrantes del GC el primer día de esquí, para poder comparar los niveles de partida de las variables objeto de estudio entre el GE y el GC, permitiendo así obtener unas conclusiones más completas dentro del conjunto de la investigación.

En función de los datos estadísticos obtenidos entre el último día medido en patinaje y el primer día de esquí, podemos considerar que los alumnos han percibido la ansiedad en su componente cognitivo en esquí alpino sin diferencias significativas con las experiencias en patinaje en línea, es decir, los alumnos relacionaron las exigencias y riesgos de ambos deportes como demandas físicas y cognitivas parecidas, de ahí que se enfrentaran a una nueva modalidad deportiva utilizando mecanismos ya aprendidos durante el patinaje en línea en base a la percepción de las similitudes entre la práctica de las tareas (Schmidt y Joung, 1988). De hecho, explican semejanzas motrices y también exigencias comportamentales parecidas

como la confianza y la percepción del miedo ante deportes considerados principalmente de deslizamiento.

El análisis por género nos indica que la mujer ante una nueva modalidad deportiva como el esquí alpino manifiesta una mayor variabilidad en los datos, con una ansiedad cognitiva parecida a la del 3º día de patinaje en línea, mientras que el hombre manifiesta una mayor regularidad. La mayor experiencia motriz del hombre respecto a la mujer se puede observar en el punto de partida de la evolución de los datos por sexo, como ya ocurrió durante el 1º día de patinaje en línea.

En relación a la ansiedad somática, los datos nos indican que no existe transferencia positiva entre el patinaje en línea y el esquí alpino en el caso de las mujeres, ya que hay una manifestación de nerviosismo y de inquietud superiores el 1º día de esquí respecto al último medido en patinaje, lo que significa que las alumnas se enfrentaban al esquí alpino percibiéndolo como una actividad realizada en un contexto (Tuersky y Gati, 1978, citados por Cristina y Bjork, 1991) diferente al patinaje, con un gradiente más elevado de riesgo para su integridad física y con la consecuente traducción de una mayor tensión muscular y activación segmentaria del cuerpo.

Sin embargo y en línea con Bortoli y otros (1992), quienes aportan la existencia de un test de ansiedad vinculado al peligro de las actividades motrices y de las diferencias significativas por género y por edades, encontramos que la ansiedad es menor en los hombres, es decir, que manifiestan una activación fisiológica y un control corporal parecidos entre lo experimentado el 5º día de patinaje en línea y las nuevas sensaciones del esquí alpino. Existe, por tanto, transferencia positiva entre el patinaje y el esquí alpino en los hombres.

Por último y en relación con la autoconfianza, los datos nos indican que no hay asociación entre la confianza experimentada el último día de patinaje en línea y el 1º día de esquí al no apreciar exigencias motrices parecidas entre las dos actividades deportivas.

En resumen y tras realizar un estudio y análisis pormenorizado de las diferentes variables del estudio, podemos considerar que los alumnos el 1º día de

esquí encuentran paralelismos entre ambas modalidades deportivas en el plano psico-afectivo (Salgado y otros, 2003), concretamente en la manifestación cognitiva de la ansiedad.

Sin embargo en relación a la ansiedad somática y a la autoconfianza, los datos nos indican que no existe relación entre el patinaje en línea y el afrontamiento fisiológico del esquí alpino, lo que se traduce en un descenso de la confianza personal y en una menor creencia en la propia competencia motriz ante los nuevos retos del esquí alpino.

▪ **En los GE y el GC de patinaje.**

Los resultados obtenidos en el análisis realizado sobre la evolución de la ansiedad *únicamente* en el GE entre el último día de patinaje en línea y el primero de esquí alpino, concluyó que existen diferencias significativas en el componente cognitivo entre ambas modalidades deportivas, frente a la transferencia negativa en la ansiedad somática y en la autoconfianza.

Sin embargo, el análisis estadístico entre los GE y GC realizado en función de las mediciones obtenidas antes y después de la aplicación de la unidad didáctica del esquí alpino, nos indica que la significación más potente se consigue en la manifestación de la autoconfianza, mientras que llega a la significación en la ansiedad somática y es negativa en la ansiedad cognitiva.

Es decir, en base al análisis del GE aisladamente y en comparación con el GC, podemos asociar la manifestación de la ansiedad somática y la autoconfianza tanto en patinaje en línea como en esquí alpino como muy parecidas o semejantes en sus valores absolutos y relativos, principalmente el primer día, por lo que podemos considerar, siguiendo a Salgado y otros (2003), que la realización óptima de la unidad didáctica del patinaje en línea en el centro escolar ha aportado las experiencias psicológicas adecuadas para poder percibir la especificidad del esquí alpino como una actividad parecida y con importantes similitudes en los condicionantes psicológicos (percepción del riesgo con caídas y traumas físicos, ansiedad ante lo desconocido y motivación por lo novedoso).

Asimismo, los valores de la autoconfianza muestran que existe transferencia positiva entre el patinaje en línea con los obtenidos el 1º día de esquí en el GE, por

lo tanto parece que los alumnos mediante el aprendizaje de múltiples habilidades específicas en patinaje en línea consiguieron una mayor confianza en sí mismos y sobre su nivel de competencia, y es que el incremento paulatino de la manifestación de la confianza está en relación con la habilidad deportiva y con la motivación (Deci y Ryan, 1985, citados por Cecchini y otros, 2003), y ésta se asocia con la percepción de éxito o fracaso en las ejecuciones, lo que se refleja en las preferencias por tareas de mayor o menor complejidad (Viciano y otros, 2003) que, posteriormente han experimentado en las nuevas situaciones de riesgo del esquí alpino.

En unión directa con la autoconfianza encontramos la autoeficacia, que es considerada como el factor más responsable de la desinhibición asociada a la toma de riesgo. Superar pruebas difíciles o que implican un grado significativo de riesgo subjetivo produce un espectacular aumento de la autoestima (Rodríguez y otros, 2000; Contreras y otros, 2007) y parece que los alumnos así lo han experimentado a lo largo de los días de práctica en nieve.

Si bien los valores de inicio de las mediciones (1º día de esquí) muestran diferencias significativas entre los dos grupos estudiados en la ansiedad somática y en la autoconfianza, conforme los alumnos fueron adquiriendo las habilidades específicas en nieve fueron disminuyendo la ansiedad e incrementando la autoconfianza o autoestima dando valores en el postest en nieve no significativos en ninguna variable estudiada entre ambos grupos, aunque siempre con valores de inicio y de finalización del tratamiento (en función de la escala de valores) mejores en el GE frente al GC.

Estos valores también los indica Künzell y Lukas (2007) en relación a la práctica del monopatín como habilidad para aprender el snowboard. Por lo tanto, la manifestación de ansiedad y la autoconfianza no son un límite o barrera en el aprendizaje exitoso en jóvenes de iniciación al esquí alpino (Cigrovski y otros, 2007).

Por otro lado y en relación con la ansiedad somática, el patinaje en línea ha aportado vivencias motrices y psicológicas que han sido utilizadas posteriormente por los alumnos para afrontar los nuevos retos del esquí alpino (Kröll y otros, 2005). Actitudes que son determinantes para Jacenda y Ross (1998) ya que identifican a un esquiador de nivel avanzado con una actitud psíquica relajada, con confianza para

solucionar los problemas en la pista y con capacidad de atención hacia los estímulos externos.

Los alumnos indican la percepción de similitudes entre el patinaje y el esquí en las demandas situacionales, lo que se traduce en una manifestación menor de la ansiedad somática y una mayor autoconfianza en las primeras fases del aprendizaje de una actividad de riesgo como el esquí, el cuál suele provocar bloqueo físico y psicológico ya que el miedo a caerse, a ir demasiado rápido o a perder el control influye en la posición centrada del esquiador, y ésta es una habilidad fundamental en el aprendizaje y evolución del practicante (Elling, 2003).

▪ **En los G1, G2, G3 y G4 de esquí alpino.**

Los resultados obtenidos en este apartado son una continuación de los epígrafes anteriores, lo que permite comparar y extraer consecuencias complementarias respecto a la evolución de la ansiedad.

Una vez realizado el estudio de los resultados de los datos de cada una de las variables objeto de estudio, en un análisis en profundidad observamos que los alumnos del GE, tanto de indagación como tradicional, han iniciado la unidad didáctica de esquí alpino con valores estadísticamente significativos en la ansiedad somática (menor) y en la autoconfianza (mayor) respecto al GC.

La asignación aleatoria de los alumnos en los grupos de la investigación, nos presenta valores con diferencias significativas en el GE y GC respecto a la ansiedad somática y a la autoconfianza, lo que nos indica niveles de partida distintos antes del aprendizaje de habilidades en esquí. Estos valores aunque han evolucionado de forma parecida a lo largo de la aplicación de la unidad de esquí alpino, han sido más llamativos en el caso del GC, con independencia de la metodología de enseñanza aplicada, por lo que se podrían establecer relaciones de transferencia entre el patinaje y el esquí alpino en las variables indicadas anteriormente, ya que los alumnos perciben ambas modalidades deportivas con elementos y patrones de movimiento comunes que se traducen en exigencias parecidas en cuanto a habilidades y destrezas psicológicas frente al riesgo objetivo del medio (Millet, 1997).

A lo largo de los días, tanto en la ansiedad cognitiva como en la somática y en la autoconfianza los datos han evolucionado hasta alcanzar valores muy parecidos en los cuatro grupos, no encontrándose diferencias significativas en la 2ª medición de esquí después de conseguir el objetivo principal: bajar una pista verde con control de la velocidad y de la trayectoria de una forma autónoma.

La manifestación de esta competencia motriz en esquí está en la línea de Bandura (1977) ya que sugiere que cuando los practicantes se juzgan capaces de hacer la actividad, el resultado se obtiene con confianza, la aproximación a las tareas de peligro se realiza de forma no ansiógena, se experimentan pocas reacciones de estrés y se muestran capaces de dirigir todo el esfuerzo hacia la tarea, evitando la distracción hacia pensamientos relacionados con las propias capacidades (Slanger y Rudestam, 1997; Bortoli y Robazza, 1994).

Por otro lado, tanto la metodología de enseñanza aplicada en esquí alpino, tradicional como la de indagación han provocado mejoras similares en los alumnos respecto a la variable ansiedad cognitiva, donde la práctica de tareas provoca mejoras en su correspondencia con los pensamientos y con las expectativas negativas.

Estos datos son interesantes ya que no están en consonancia con la afirmación de que la enseñanza basada en la resolución de problemas (presentación aleatoria de las tareas) puede producir miedo y ansiedad, debido a la situación inhabitual, ausencia de apoyos estables, desaparición de referencias visuales (profesor) y llevan a la inhibición tónica, exceso de estrés o problemas de coordinación, atención y concentración.

En la misma línea encontramos los resultados en relación a la metodología de enseñanza y al control de la ansiedad somática, y es que la indagación o experimentación más abierta de las tareas no ha generado una percepción de miedo antes de la actividad motora o una emoción subjetiva que se puede manifestar como riesgo para la integridad física o psicológica (Zubiaur y Gutiérrez, 2003), incluso en aquellos alumnos que no habían patinado previamente.

La metodología de enseñanza por indagación mediante el planteamiento del aprendizaje de habilidades en esquí de una forma autónoma a través de la resolución de problemas y la realización de situaciones jugadas, no tiene por qué ir asociada a una percepción mayor del riesgo y de amenaza física con respecto a la metodología tradicional basada en el modelo y en la repetición de tareas concretas en su ejecución, porque como indica Bandura (1986) el modelado o experiencias vicarias en la metodología tradicional, las experiencias de ejecución en la metodología por indagación, y la persuasión verbal en ambas son consideradas como fuentes básicas en el incremento de la autoestima o en la percepción y autoconfianza en la propia capacidad para realizar las tareas propuestas y, por lo tanto, como confrontación directa frente a la ansiedad.

***OBJETIVO 4: Asociar el tipo de metodología de enseñanza aplicada en esquí alpino con el nivel de aprendizaje en patinaje y en esquí, y con el planteamiento educativo de la EF en ESO.***

En relación al nivel de aprendizaje alcanzado en esquí, los datos analizados por grupos y en función de la metodología de enseñanza, confirman los datos obtenidos anteriormente en el análisis en el GE y GC. Los datos de los grupos de patinaje (G1 y G2) son mejores que los obtenidos en los G3 y G4 tanto en la medición del 5º día como en el test de retención, excepto en la variable del control de la trayectoria medida el 5º día de esquí, pero no existen diferencias estadísticamente significativas entre ellos en relación a la metodología de enseñanza aplicada en nieve. Veamos cada variable con más detalle:

En la variable del equilibrio y la del control de la velocidad si hay diferencias significativas en el test de retención entre el G2 y el G4, es decir, con la misma metodología de enseñanza tradicional, el GE (patinaje) obtuvo mejores resultados que el GC, lo que nos permite aceptar la transferencia positiva desde el equilibrio y control de la velocidad del patinaje en línea al requerido en esquí alpino.

En la variable del control de la trayectoria si existen diferencias significativas entre los G1 y el G4 en el test de retención por una clara mejoría del G1. En general los GE incrementan los valores del test de retención mientras que empeoran los del GC, y es que el control de la trayectoria está asociado a la acción de giro o rotación

o pivotamiento tanto de los esquís como en los patines (Miller, 2003), y el GE ha practicado más tiempo y con mayor variedad de tareas técnico-tácticas dichas acciones motrices.

Por último, en relación a la variable de la coordinación y en función de los datos obtenidos, existen diferencias significativas entre los G1 y G3, los cuales recibieron la misma metodología por indagación, es decir, donde la diferencia la podemos encontrar en la práctica previa del patinaje. Por otro lado, existen diferencias significativas entre el G1 y G4 en la medición realizada el 5º día de esquí, siendo la diferencia altamente significativa en el test de retención, lo que significa que la práctica de patinaje junto con la metodología por indagación permiten una mejora de la coordinación mayor que en los alumnos del G4.

Es decir, si queremos mejorar la coordinación en nieve parece ser conveniente que los alumnos tengan una amplia y variada experiencia motriz en patinaje junto a un aprendizaje de las habilidades en nieve mediante el descubrimiento y la resolución de problemas para conseguir una mejor adaptación a las condiciones cambiantes del medio (Bornat, 1991) frente a la tradicional pedagogía cerrada de repetición de gestos técnicos de manera precoz.

Los mejores resultados obtenidos en la variable de la coordinación mediante la metodología de enseñanza por indagación están en la línea del estudio de Aragón (2007), quien afirma que con el descubrimiento guiado la eficacia en el aprendizaje del descenso directo y de la cuña de frenado en esquí es mayor que con el mando directo, al disponer de un tiempo de compromiso motor aumentado en base a una mayor participación y libertad de actuación de los alumnos.

La literatura científica (Magill & Hall, 1990; Brady (1998), citados por Smith, 2002; Bortoli y otros, 2001) afirma que el aprendizaje mediante la indagación se manifiesta mediante el rendimiento deportivo a medio y largo plazo, mientras que en nuestro estudio y en línea con los resultados sobre snowboard de Smith (2002) y los de Shea y Zimny (1988, citados por Smith, 2002), el rendimiento motriz es muy parecido al obtenido con una metodología más tradicional, destacando los mejores resultados en las variables del control de la trayectoria y de la coordinación en el test de retención, y ligeramente mejores en el equilibrio, control de la velocidad y

coordinación medidos el 5º día de esquí. Por consiguiente, se manifiesta una mayor resistencia al olvido (Cristina y Bjork, 1991) y una mayor retención o transferencia a medio y largo plazo (García y otros, 2005).

Frente al aprendizaje por indagación, el método tradicional basado en repeticiones e instrucciones directivas se asocia a una mayor facilidad en la expresión del rendimiento deportivo en menor espacio de tiempo en tareas cerradas (Gentile, 1972 y 1987, citado por Jarus y otros, 1997), lo que no conlleva una mayor estabilidad y consistencia en el aprendizaje a largo plazo, mientras que en nuestro estudio los valores de los grupos de no patinaje han sido muy parecidos o ligeramente menores entre la primera medición y el test de retención y, sólo y escasamente mejores en las variables del control de la velocidad y del equilibrio en el test de retención, en consonancia con las aportaciones de Cristina y Bjork (1991) para quienes la práctica en bloque, propia de la metodología tradicional, produce un nivel bajo de transferencia o retención.

En general, no existen diferencias significativas entre el G1 y el G2, es decir que se obtienen valores muy parecidos en las variables estudiadas, por lo tanto podemos considerar que ambas metodologías de enseñanza permiten la adquisición y el aprendizaje de habilidades en esquí, en contradicción con Powell y Svensson (1998) quienes afirman que el ensayo-error no es el medio de aprendizaje más adecuado ni para el esquí ni para el patinaje en línea, ya que la curva de aprendizaje es menor y el riesgo mayor que con la instrucción directa.

Estos datos confirman los obtenidos entre los G3 y G4, entre los cuales no hay diferencias significativas en ninguna de las variables, es decir, que consiguieron un nivel de aprendizaje parecido con independencia de la metodología utilizada, en contradicción con Bortoli y otros (2001) y Pigott y Shapiro (1984) para quienes la percepción de rendimiento es más alta o es más visiblemente externa a corto plazo que con una metodología por indagación, en la cual se necesita mayor tiempo para manifestar el aprendizaje.

Mediante el cuestionario del clima de aula, los alumnos de los G1, G2 y G3 percibieron las características principales en las clases de esquí e indicaron el valor más alto en la categoría de la individualización, la cuál está vinculada con el respeto

hacia las propias habilidades y destrezas y la toma de decisiones sobre el desarrollo de la clase. Aspectos relacionados con la metodología de enseñanza francesa o Memento (2000), la cual considera la práctica variada como medio de fomento de los procesos de percepción, exploración, análisis y reflexión para permitir la familiarización del alumno con las exigencias estratégicas de la práctica del esquí alpino y con la búsqueda de soluciones a los problemas contextuales que surjan.

En el G4 los alumnos destacaron de entre todas, la conexión de la percepción de satisfacción y la compensación del final junto a una clase divertida e interesante.

Por otro lado el valor más bajo lo asocian los alumnos del G1 y G3 (indagación) con la categoría de la innovación, entendida como la percepción de los alumnos respecto al tipo de tareas planteadas como algo inusual, nuevo y original, quizá por encontrar situaciones similares ambientales y metodológicas entre la enseñanza del patinaje y la del esquí. Sin embargo, los valores más bajos son la orientación de las tareas (tareas bien organizadas y relacionadas con el objetivo), y la implicación (participación del alumno e interés en la materia) en los grupos de metodología tradicional (G2 y G4).

En general el esquí alpino es percibido por los alumnos principalmente por los GC como un compendio de tareas y ejercicios inusuales y nuevos, lo que le confiere su propia originalidad y atractivo, con independencia de la metodología utilizada, lo que nos permite plantear una aproximación más educativa del mismo sin perjuicio de un descenso en la motivación de los participantes.

Como complemento de la percepción de los alumnos, las aportaciones de los profesores sobre la enseñanza del esquí en ambas metodologías destacan el cansancio y la desmotivación en los alumnos, quizá debido a una programación muy densa y concentrada en el tiempo (habitual en esquí), con 5 días seguidos de esquí y con una duración total de unas 25 horas. Una posible solución sería espaciar la práctica en nieve en periodos consecutivos de 2 o 3 días, es decir, distribuir la práctica en nieve con todos los aspectos positivos que sobre el aprendizaje indica la literatura específica (Schmidt, 1988; Díaz, 1999; Magill y Hall, 1990; Ruiz, 1994).

Asimismo, en ambas metodologías destacan la dificultad debido a la heterogeneidad de los alumnos (Contreras y otros, 2007), ante lo cual el profesor debería plantear diferentes niveles, asignar tareas o ejercicios por grupos reducidos o individualmente y aprovechar la ayuda puntual de un profesor auxiliar.

En función de todo lo expuesto hasta ahora, podemos considerar la enseñanza del esquí en el 2008 como ya se hizo en 1975 mediante el método de enseñanza americano (ATM), el cual se basaba en una aproximación más natural en la enseñanza del esquí añadiendo incluso el término diversión en el aprendizaje, y en función de la adaptación a las diferencias físicas y emocionales de los alumnos (Landers, 1976). Es pues un deporte que puede ser enseñado en edades escolares en un nivel de iniciación mediante una aproximación más innovadora y acorde con las exigencias curriculares de la ley de educación vigente, impidiendo la homogeneización de comportamientos y favoreciendo la autonomía, individualización y ritmo personal (Rivadeneira y Sicilia, 1994; Díaz y Bores, 2003; Contreras y otros, 2007) sin detrimento del nivel motriz alcanzado al final de la intervención didáctica.

Asimismo, la ley de educación anima a fomentar la ayuda y colaboración entre todos los miembros del grupo, favoreciendo y estimulando la cohesión de grupo y la intercomunicación (Funollet, 1989; Gómez, 2003), y es que además el aprendizaje cooperativo puede asegurar que los estudiantes que no lo harían bien de otra manera, tengan éxito en situaciones grupales (Cechinni, 2002).

Adicionalmente, el esquí es un deporte donde no existen barreras ni por sexo ni por edad, y que tanto hombres musculosos como mujeres delicadas aprenden a un ritmo parecido (Evans y otros, 1978). Asimismo, Carbone (1996) concluye que en cualquier caso el esquí no es un deporte que se basa en las diferencias de género sino en las actitudes hacia el mismo, lo que le confiere un gran protagonismo como práctica deportiva que fomenta y potencia la coeducación. Es un deporte para todos, sin una vinculación estereotipada asociada al rol masculino (Moreno y otros, 2007).

## CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS DEL ESTUDIO

### 8.1. CONCLUSIONES

Este estudio lo podemos encuadrar entre la búsqueda eficiente del aprendizaje motor y la aplicación exitosa y motivante de la enseñanza de las habilidades motrices específicas en escolares de la ESO. Del conjunto de datos aportados en los capítulos anteriores podemos considerar las siguientes conclusiones obtenidas en esta investigación ecológica realizada dentro de la asignatura de EF:

1. El nivel de aprendizaje en esquí alpino es mayor en los grupos que han patinado previamente que en los grupos control, es decir, el **patinaje en línea favorece la transferencia proactiva y positiva** en el proceso de adquisición y en la manifestación del aprendizaje de las habilidades motrices en la fase de iniciación del esquí alpino en alumnos de la ESO.
2. Existe **transferencia positiva de las habilidades motrices** de la capacidad de salto, el control de la velocidad y el control de la trayectoria desde el patinaje en línea hacia las habilidades específicas en esquí alpino del equilibrio, del control de la velocidad y del control de la trayectoria.
3. El patinaje en línea en el centro escolar es una actividad física de riesgo que permite la **transferencia positiva del control de la ansiedad y de la autoconfianza** en los primeros estadios del aprendizaje del esquí alpino, con la consecuente menor percepción subjetiva del riesgo, menor manifestación de la ansiedad y una mayor confianza en las propias capacidades para afrontar las nuevas situaciones de aprendizaje del esquí alpino.
4. El patinaje en línea se puede considerar una **pseudoactividad en la naturaleza** realizada en el patio del colegio como punto de partida para la iniciación de los escolares en el esquí alpino, debido a las similitudes de las habilidades motrices específicas y de las demandas psicológicas entre ambas disciplinas, lo que facilita y permite la transferencia vertical para el aprendizaje de habilidades específicas más complejas en esquí alpino.

5. Los alumnos de la ESO consideran que el **patinaje en línea y el esquí son dos actividades muy parecidas en relación** a la velocidad y al riesgo, siendo más exigente el esquí a nivel energético y muscular, por lo tanto apostamos por la práctica de tareas motrices en patines antes del aprendizaje de las habilidades específicas en esquí alpino.
6. La metodología de enseñanza del esquí alpino mediante la **indagación permite la adquisición de habilidades motrices** en esquí alpino a corto plazo y a medio plazo (principalmente en relación a la coordinación), así como una destacada individualización de los alumnos de la ESO en las tareas motrices.
7. La metodología de enseñanza del esquí alpino mediante la **indagación está asociada a niveles de ansiedad y autoconfianza** semejantes a los obtenidos mediante la metodología de enseñanza tradicional, por lo que es aconsejable su aplicación en la iniciación al esquí alpino al estar en consonancia con los objetivos de etapa y de aula en la ESO e integrado de forma coherente y dinámica en la programación de aula del área de EF.
8. El patinaje en línea y el esquí alpino son dos actividades físicas que permiten la adquisición y la obtención de un nivel de **aprendizaje motriz equilibrado en relación al género**, lo que permite un planteamiento de las tareas motrices coeducativo y de colaboración, basado en una metodología de enseñanza integradora y participativa.
9. Tanto el patinaje en línea como el esquí alpino se consideran dos disciplinas deportivas **originales y atractivas para los alumnos de ESO**, posibles actividades de ocio y tiempo libre pero de alto coste económico, lo que dificulta la práctica habitual y autónoma para los alumnos en edad escolar.

## 8.2. PERSPECTIVAS FUTURAS DEL ESTUDIO

Una vez realizado el estudio, el aprendizaje de los errores propios asociados al desarrollo del mismo nos plantea una serie de interrogantes que implican las siguientes modificaciones o ampliaciones de esta investigación:

- ✓ Aumentar la muestra para conseguir una mayor consistencia y rigor científico en estudios ecológicos con escolares.
- ✓ Realizar un seguimiento longitudinal e individual sobre la evolución del aprendizaje de habilidades específicas motrices en patinaje y en esquí aplicando el uso de las nuevas tecnologías.
- ✓ Elaborar un test de habilidades motrices sin material relacionado con las capacidades motrices del patinaje y del esquí, de fácil aplicación y puesta en práctica en la realidad de la EF con escolares.
- ✓ Aplicar la metodología de indagación en nieve en diferentes niveles y edades para poder extraer consecuencias directas entre la enseñanza del esquí y el nivel de rendimiento y aprendizaje en este deporte.
- ✓ Concretar las variables psicológicas que limitan y condicionan el aprendizaje en relación a las variables externas propias del esquí (tipo de nieve, climatología, público, tipo de pistas, etc).
- ✓ Controlar el nivel y tipo de motivación para mantener el grado óptimo necesario para el aprendizaje de modalidades deportivas de riesgo como el patinaje y el esquí.
- ✓ Desarrollar un programa paralelo de sensibilización sobre el medio ambiente y sobre el uso correcto del material para minimizar las posibles lesiones y actuaciones negligentes en el entorno natural.

<b>CAPÍTULO 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>
---

- Aguado, X. Riera, J. Fernández, A. (2000). Educación postural en Primaria. Propuesta de una metodología y ejemplo de una sesión. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº59, 55-60. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Aguirre, J. (1999). Reflexiones sobre el aprendizaje motor. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº58, 41-47. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Anglada, P. (2004). El autoentrenamiento vestibular y el juego espontáneo de equilibrio en el ser humano. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). nº69, febrero, Buenos Aires.
- Antón, J.L. (1990). *Balonmano: fundamentos y etapas de aprendizaje: un proyecto de escuela española*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Antón, J.L. y López, J. (1998). La formación y aprendizaje de la técnica y la táctica. En J,L. Antón (Coord), *Entrenamiento deportivo en edad escolar* (93-133). Málaga: Universidad Internacional Deportiva de Andalucía.
- Aragón, S. (2007). Efecto del estilo de enseñanza utilizado sobre el tiempo de compromiso motor y sobre la calidad final de un gesto técnico en esquí alpino. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). nº104, enero, Buenos Aires.
- Ariza, L. (2003). *Efecto direccional de la aplicación de dos estrategias en la práctica sobre los niveles de ansiedad-estado y aprendizaje en habilidades gimnásticas*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Arruza, J. (2002). Las emociones orientadas hacia la acción en el contexto de la actividad física y el deporte. *Tándem. Didáctica de la E.F.* Nº7, 56-74.
- Apuntes técnicos (2006). *Razones para usar el caso*. [www.nivalis.com](http://www.nivalis.com). junio.
- Asociación Argentina de Instructores de esquí y snowboard (A.A.D.I.D.E.) (1999). *Manual general de enseñanza de esquí y snowboard*. Argentina.
- Asun, S. y Larraz, A. (1999). El esquí de fondo en la escuela. Un proyecto escolar viable. *Revista de Educación Física*, nº 73, 19-22. La Coruña.
- Ballesteros, E. (2005). Transferencias propioceptivas de otros deportes en la formación del técnico deportivo. *III Jornadas de Técnicos Deportivos de Deportes de Invierno*. Instituto Andaluz del Deporte. Sierra Nevada (Granada), 23-25 febrero.
- Bandura, A (1977). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Editorial Alianza, Madrid.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Prentice Hall, New Jersey (EE.UU).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. Freeman, New York.

- Berg, H.E y Eiken, O.L.A. (1999). Muscle control in elite alpine skiing. *Medicine and Science in Sports & Exercise*. 31(7):1065-1067, July.
- Bergmann, S. y Butz. C. (1999). *Big foot*. Meyer & Meyer Sport, Alemania.
- Bilbao, A. y Oña, A. (2000). La lateralidad motora como habilidad entrenable. Efectos del aprendizaje sobre el cambio de tendencia lateral. *Motricidad*, nº6, 7-27. Universidad de Granada.
- B.O.E. (2006). Real decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, sobre las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- B.O.J.A. (2002). Decreto 148/2002, de 14 de mayo, por el que se establecen las enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.
- Bornat, P. (1991). *Ski alpin: L'enseignement avec les enfants*. EPS, Nº 232, 54-55.
- Bortoli, L. y Robazza, C. (1994). The motor activity anxiety test. *Perceptual and motor skills*, nº79, 299-305.
- Bortoli, L. Robazza, C. Viviani, F. y Pesavento, M. (1992). Auto-eficacia física, percepción corporal y ansiedad en hombres y mujeres. *Actas del C.C.O. Málaga*.
- Bortoli, L; Spagolla, G; Robazza, C. (2001). Variability effects on retention of a motor skills in elementary school children. *Perceptual and motor skills*, nº92, 51-63.
- Canales, I., Lagardera, F. y Perich, M.J. (1995). Lo femenino en las actividades físicas en la naturaleza. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41,141-150. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Cantó, R. y Ruiz, L.M. (2005). Comportamiento motor espontáneo en el patio de recreo escolar: análisis de las diferencias por género en la ocupación del espacio durante el recreo escolar. *Revista internacional de Ciencias del Deporte*. Vol 1, Año1, nº1 (octubre), 28-45.
- Carbone, C. (1996). *Women Ski*. 2<sup>nd</sup> edition. World Leisure Corporation, Boston, United States of America.
- Carrasco, L. y Martínez, E. (2006). Orientación motivacional en jóvenes nadadores según la teoría de las metas de logro. *Habilidad Motriz*. COLEF de Andalucía, nº26, 16-25.
- Castejón, F.J. y López, V. (2002). Consideraciones metodológicas para la enseñanza y el aprendizaje del deporte escolar. *Tándem. Didáctica de la E.F.* nº7, 42-55.
- Castejón, F.J; Jiménez, F,J; Jiménez, F. y López, V. (2003). *Iniciación deportiva: La enseñanza y el aprendizaje comprensivo en el deporte*. Wanceulen Editorial Deportiva.

- Cechinni, J. A. (2002). Repercusiones del clima motivacional en la experiencia deportiva del alumnado. *Tándem. Didáctica de la E.F.* nº7, 75-85.
- Cecchini, J.A; Méndez, A. y Muñiz, J. (2003). Tendencias o direcciones contemporáneas en función de los motivos de práctica. Un estudio empírico entre los estudiantes de la Universidad de Oviedo. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº72, 6-13. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Cerro, F.M. (2006). Conocer el esquí: su historia. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº95, abril, Buenos Aires.
- Cigrovski, C; Matkovic, B; Matkovic, B. e Ivanec, D. (2007). The role of psychological factors in the alpine skiing learning process of the ski begginers. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 142.
- Conde, J.L. Y Vicianá, V. (1997). *Fundamentos para el desarrollo de la motricidad en edades tempranas*. Granada: Aljibe.
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. Editorial Inde. Barcelona.
- Contreras, O; De la Torre, E. y Velázquez, R. (2001). *Iniciación Deportiva*. Editorial Síntesis, Madrid.
- Contreras, O; García, L.M; Gutierrez, D; del Valle, S. y Aceña, R.M<sup>a</sup>. (2007). *Iniciación a los deportes de raqueta*. Editorial Paidotribo, Barcelona.
- Cristina, R. W. y Bjork, R.A. (1991). Optimizing long-term retention and transfer. En D. Druckman y R. Bjork (Eds), *In the Mind's Eye: Enhancing Human Performance*, 23-56. Washington, D.C: Nacional Academy Press.
- Cunningham, G. y Ashley, F. (2002). Debilitative and facilitative perceptions of trait anxiety among students in a collage golf class. *Perceptual and motor skills*, nº94, 739-742.
- De la Vega, R. (2001). La importancia del metaconocimiento aplicado a la educación física y al deporte. *Tándem. Didáctica de la E.F.* nº4, 80-90.
- Delgado Noguera. M.A. (1991). *Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. Granada. I.C.E. de la Universidad de Granada.
- Delgado Noguera, M.A. (1993). Las tareas en la Educación Física para Enseñanza primaria. En A.A.V.V. *Fundamentos en Educación Física para enseñanza primaria*, Vol, 1. Editorial Inde, Barcelona.
- Devís, J. (1996). *Educación física, deporte y currículum*. Editorial Visor. Madrid.

- Díaz, B. y Bores, N. (2003). Las habilidades motrices específicas en el medio natural como opción metodológica para introducir el curso en el área de educación física en la etapa de secundaria obligatoria. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso Nacional (Palencia) de Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 174-181. Universidad de Valladolid.
- Díaz, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Editorial Inde, Barcelona.
- Díez, R. y Mouriño, G. (1994). Juegos sobre patines: un recurso pedagógico en las clases de Educación Física. *Revista de Educación Física*, nº 55, 11-16. La Coruña.
- Domínguez, P; Lezeta, X. y Espeso, E. (2001). El patinaje. Una propuesta con gran auge en la Educación Física. *Rev. int med.cienc.act.fis.deportes*, 2, junio.
- Duquette, G. (2000). Inline skating: an excellent training for alpine skiing. *Ski-press*, 15 (1), Otoño, 24.
- Edwards, R. y Lee, A. (1985). The relation of cognitive style and instructional strategy to learning and transfer of motor skills. *Research Quaterly for Exercice and Sport*, vol 56, nº 3, 286-290.
- Elling, M. (2003). *The all-mountain skier*. 2<sup>nd</sup> edition. Ragged Mountain Press. McGraw-Hill. United States of America.
- Escartí, A. y Cervelló, E. (1994). La motivación en el deporte. En Balaguer (dir.). *Entrenamiento psicológico en el deporte. Principios y aplicaciones*. Editorial Albatros, Valencia.
- Evans, H; Jackman, B; y Ottaway. (1978). *We learned to ski*. The Sunday Times. Collins. London, Great Britain.
- Famose, J.P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Editorial Paidotribo, Barcelona.
- Famose, J.P. (1999). *Cognición y rendimiento deportivo*. Editorial Inde, Barcelona.
- Farias, E. y Torrebadella, X. (1995). Hacia una metodología de análisis de los espacios deportivos naturales susceptibles a la practica de actividades físicas de aventura en la naturaleza. Parque nacional de Aigüestortes y lago Sant Maurici. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41,137-140. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Fernández-Quevedo, C. y Del Campo, J. (2003). Identificación de las diferentes denominaciones aplicadas a las actividades físicas desarrolladas en el medio natural. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso Nacional (Palencia) de Actividades*

- Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 231-237. Universidad de Valladolid.
- Fernández-Río, J. (2000). La bicicleta, la naturaleza y su utilización en el currículo. Una experiencia práctica. *Revista de Educación Física*, nº 70, 23-26. La Coruña.
- Fernández, F. (1999). Volar en parapente. U.D. interdisciplinar en educación secundaria obligatoria. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº58, 80-85. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Fernández, F. (1997). Experiencia práctica: "Vive la Naturaleza". Tema transversal en la Educación Secundaria. *Revista de Educación Física*, nº 66, 25-28. La Coruña.
- Fraguas, M (2004). Escuelas de Esquí: el enfoque canadiense. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), diciembre, Buenos Aires.
- Fraser, Treagust y Dennis (1986). Development of an instrument for assessing classroom psychosocial environment at universities and colleges. *Studies in Higher Education*, 11, 1,43-54.
- Freixa, C. (1995). La aventura imaginaria. Una visión antropológica de las actividades físicas de aventura en la naturaleza. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41, 36-43. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Funollet, F (1989). Las actividades en la naturaleza como marco de una educación física activa y eficaz. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº16-17, 81-85. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Funollet, F (1995). Propuesta de clasificación de las actividades deportivas en el medio natural. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41, 124-129. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Fuster, J. y Elizalde, B. (1995). Riesgo y actividades físicas en el medio natural. Un enfoque multidimensional. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41, 94-107. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Gallwey, T. y Kriegel, B. (1977). *Inner skiing*. Bantam Books, New York (EE.UU).
- García Ferrando, M. (1991). *Los españoles y el deporte (1980-1990): un análisis sociológico*. Madrid: ICEFD, CSD y Ministerio de Educación y Ciencia.
- García, J.A.; Moreno, F, J; Luis del Campo, V. y Reina, R. (2005). La organización de la práctica en las clases de Educación Física: el papel de la interferencia contextual y de la distribución de la práctica. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*. nº8, 19-23 segundo semestre. FEAEDEF.

- García, M<sup>a</sup> E. y Ruiz, F. (2001). *Educación física a través del juego: primaria. Materiales no convencionales, propuestas de juegos con: globos, cuerdas, papeles, envases y saquitos*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Editorial Paidós, Barcelona.
- Gautier, G. (1991). Análisis y tratamiento didáctico del esquí alpino. *Revista de educación física*. Nº 52-52, 11-16. La Coruña.
- Gil, P.A. (2001). *Metodología didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Fundación Vipren.
- Gollhofer, A. y Gruber, M. (2007). Importance of sensorimotor training for injury prevention and athletic performance. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 25.
- Golz, N. Franke, E. M. y Franke, R. (1988). Overcoming anxiety in skiing. A ski teaching concept for diminishing ski specific anxiety of beginning skiers. *Sportunterricht*, 37 (11), 416-425.
- Gómez-Mascaraque, F.J. y González Millán, C. (1989). *Iniciación al Esquí*. Editorial Alhambra, Madrid.
- Gómez, P. (2002). Investigaciones de las ciencias del deporte relacionadas con el análisis y estudio del esquí alpino. En Viciano, J. (Ed.). *Investigación en Educación Física y Deportes*. Reprografía Digital Granada, Granada.
- Gómez, V. (2003). La utilización del reto y la aventura en contextos educativos. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso Nacional (Palencia) de Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 77-90. Universidad de Valladolid.
- Gómez, P. y Viciano, J. (1996). La intervención didáctica del profesor de esquí. Alternativas metodológicas para la enseñanza del esquí. *I Jornadas de esquí alpino y nórdico*. Instituto Andaluz del Deporte. Granada.
- Goulet, C; Regnier, G; Valois, G. y Villeneuve, P. (1999). Risk factors associated with alpine skiing injuries in children. A case control study. *American Journal of Sports Medicine*, 27, nº 5, 644-657.
- Granda, J; Mingorance, A. y Montilla, M. (2003). *Las tareas de aprendizaje y la organización de la práctica como variables mediadoras del aprendizaje. Un estudio de caso en educación Física*. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla. Universidad de Granada.

- Graham, G; Soares, P; Harrington, W. (1983). Experienced teacher's effectiveness with intact classes: an ETU study. *Journal of Teaching in Physical Education*. Winter, vol 2, 2, 3-14.
- Gruneberg, P. y Blanc, R. (1971). *Esquiar en tres días*. Editorial Hispano Europea, Barcelona.
- Guerrero, C. (2001). Esquiar con los pies. En [www.librosenred.com](http://www.librosenred.com). Estados Unidos.
- Gufler, U; Wörndle, W; Nachbauer, W; Schindelwig, K. y Knünz, B. (2000). Forces and moments at the boot sole in various skiing techniques. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg 198-199.
- Guillen, R. y Lapetra, S. (1995). Aproximación metodológica a las actividades de enseñanza-aprendizaje en esquí: un modelo integral de actuación. *2º libro de actas. II Congreso de las Ciencias del Deporte, la Educación Física y la Recreación*. INEFC – Lleida, 353-364.
- Gullion, L. (1990). *Ski Games*. Leisure Press, Human Kinetics.
- Hanff, J. (2005). Comprendamos el esquí. [www.pepohanff.cl](http://www.pepohanff.cl).
- Hall, K. G. y Magill, R. A. (1995). Variability of practice and contextual interference in motor skill learning. *Journal of Motor Behavior*, Vol 27, nº4, 299-309.
- Harb, H.R. (2001). *Anyone can be an expert skier 1.The new way to ski*. A Getfitnow.com Book, New York.
- Harb, H.R; Rogers, D; Hintermeister, R.A. (2000). The primary movements teaching system. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg 156-157.
- Harb, H.R; Rogers, D; Hintermeister, R.A. (2000). Improved skiing performance through alignment and equipment. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg, 154-155.
- Harvey, M. y Fry, K. (2000). The ankle-Your forgotten joint. *The professional Skier*. Invierno.
- Hathorn, G. (1974). *Skiing with Gina Hathorn*. Stanley Paul, London.
- Hatzitaki, V. Zisi, V; Kollias, I. y Kioumourtzoglou, E. (2002). Perceptual-motor contributions to static and dynamic balance control in children. *Journal of Motor Behavior*, 34, nº2, 161-170.
- Heckelman, M. (2001). *The new guide to skiing*. W.W. Norton & Company. New York and London.

- Heitman, R. J. y Gilley, W.F. (1989). Effects of blocked versus random practice by mentally retarded subjects on learning a novel skill. *Perceptual and Motor Skills*, 69, 443-447.
- Hernández, R; Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. Ed. Mc Graw Hill, México.
- Hernández Moreno, J. (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la Educación Física Escolar y al Entrenamiento Deportivo*. Editorial Inde. Barcelona.
- Herrero, J.A; García, D. y Martínez, F.J. (2003). Análisis y propuesta de los factores de rendimiento en el entrenamiento en seco del esquí alpino. *www.rendimientodeportivo.com*, nº 5, artículo 23.
- Hurn, M. (1991). *Aventuras deportivas en esquí*. Editorial Tutor, Madrid.
- Iselin, F. y Spector, A.C. (1947). *Invitation to skiing*. Published by Simon and Schuster. New York, United States of America.
- Jarus, T. y Goverover, Y. (1999). Effects of contextual interference and age on acquisition, retention and transfer of motor skills. *Perceptual and Motor Skills*, nº88, 437-447.
- Jarus, T; Wughalter, E. y Gianutsos, J. (1997). Effects of contextual interference and conditions of movement task on acquisition, retention and transfer of motor skills by women. *Perceptual and Motor Skills*, nº84, 179-193.
- Jerosch, J; Heidjann, J; Thorwesten, L; Lepsien, U. (1998). Injury pattern and acceptance of passive and active injury prophylaxis for inline skating. *Knee surgery, sports trumatology, arthroscopy*, 6 (1), 44-49.
- Jiménez, R; Santos-Rosa, F.J; Garcia, T; Iglesias, D. y Cervelló, E. (2004). Análisis de las relaciones entre los climas motivacionales, las orientaciones de metas y los logros significativos a través de la práctica de actividad física y deportiva extraescolar. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, nº11, 89-103.
- Joubert, G. (1970). *Ski. Teach yourself to ski*. Aspen Ski Masters, Aspen (Colorado) USA.
- Kasovic, M; Mejovsek, M; Cigrovski, V, y Loncar, V. (2007). Training effect on balance control in young alpine skiers: ground reaction force study. *4<sup>th</sup>International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 156.
- Kassat, G. (2000). The one ski method. *2<sup>nd</sup>International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg 166-167.

- Kaps, P; Mossner, M; Nachbauer, W. y Stenberg, R. (2001). Pressure distribution under a ski during carved turns. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 180-201.
- Kemmler, J. (1974). *El Esquí. Como llegar a campeón*. Circulo de lectores, Barcelona.
- Kintscher, H; Vechta, H; Lippens, V. (2001). "Insights into the instruction process". The recording of subjective theories while learning to ski. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 707-717.
- Kornexl, E. (1980). *Das Sportmotorische Eigenschaftsniveau des alpinen Schirennläufers*, Inn-Verlag, Innsbruck.
- Krater, G. y Marta, E. (1992). *Esquí para jóvenes*. Editorial Tutor, Madrid.
- Kröll, J; Schiefermüller, C; Birklbauer, J; Müller, E. (2005). In line skating as a dry modality for slalom racers- electromyographic and dynamic similarities and differences. Müller, E. et al. (eds.), *Science and Skiing III*, Meyer and Meyer Sport, UK, 76-86.
- Künzell, S. y Lukas, S. (2007). Is skateboarding a good preparation for a snowboard course?. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 82.
- Künzell, S. y Müller, J. (2007). Does the use of bigfoot reduce anxiety in anxious novice skiers?. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 123.
- Kuvognic, O; Supej, E. y Nemec, B. (2005). Time advantage using an improved slalom technique. Müller, E. et al. (eds.), *Science and Skiing III*, Meyer and Meyer Sport, UK, 87-95.
- Landers, C. (1976). *Learn to ski*. Rand McNally & Company. Estados Unidos de America.
- Lapetra, S. y Guillén, R. (2005). La motricidad de las actividades físico-deportivas en la naturaleza. La función recreativa de su práctica en la sociedad contemporánea. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº80, 53-62. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Lauterborn, D. (2002). Nuevas tendencias en las prácticas deportivas de la juventud en Europa. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 49, Buenos Aires.
- Lawther, J. D. (1983). *Aprendizaje de las habilidades motrices*. Editorial Paidós, Barcelona.
- Le Boulch, J. (1978). *Hacia una ciencia del movimiento humano*. Editorial Paidós, Buenos Aires (Argentina).

- Le Calvez, M.J. y Millet, E. (1997). Desplazarse en patines. *Revista de Educación Física*, nº 67, 29-30.
- Le Master, R. (2004). Skiing from the snow up. Current trends for alpine ski technique. Conference in Whistler Black (USA), January, [www.ronlemaster.com](http://www.ronlemaster.com)
- León Guzmán, K. y Parra Boyero, M. (2001) Nuevas tendencias deportivas: Deportes de Sliz. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 30, Buenos Aires.
- Lidor, R. (2000). On becoming a thinker-learner: instructional applications of an integrated approach. *Physical educator*. 57 (1), pp 14-21.
- Lind, D. y Sanders, S.P. (2004). *The physics of skiing. Skiing at the triple point*. Springer-Verlag New York (2º Ed).
- Lobmeyer, H. y Lutter, H. (1990). The incorporation of environmental education in school sports. *International Journal of Physical Education*. 27 (3), 20-27.
- López Ros, V. y Castejón Oliva, F.J. (1998a). Técnica, táctica individual y táctica colectiva. Implicación en el aprendizaje y la enseñanza deportiva (práctica) (II). *Revista de Educación Física. Renovar la teoría y la práctica*, 68, 12-16.
- López Sánchez, J.M. (2006). La Educación Física en la Enseñanza Primaria. *Habilidad Motriz*. COLEF de Andalucía, Nº26, 4-15.
- Loudis, L; Lobitz, Ch, y Singer, K. (1986). *Skiing out of mind. The psychology of peak performance*. Human Kinetics Publishers, Illinois (EE.UU).
- Loy, B. y Della-Giustina, D. (2003). "Skating on wheels". Safety concerns lie in the shadow of popularity. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, vol 74, nº 2, 21-23.
- Lozano, L. y Viciano, J. (2002). Las competencias docentes en educación física. Un estudio basado en la competencia de gestión del tiempo y la organización de la clase. En Viciano, J. (Ed.). *Investigación en Educación Física y Deportes*. Reprografía Digital Granada, Granada.
- Luarte, C. (2006). Aspectos motrices del aprendizaje deportivo inicial en hockey sobre patines en niños de ocho a diez años. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), revista digital, nº101, octubre.
- Mackay, M; Scanlan, A; Olsen, L; Reid, D; Clark, M; McKim, K, y Raina, P. (2004). Looking for the evidence: a systematic review of prevention strategies addressing sport and recreation injury among children and youth. *Journal of Science Medicine Sport*, 7:1: 58-73.
- Mackenzie, M. y Denlinger, K. (1993). *Skiing: The mind game*. A Dell Trade Paperback Publishing, New York, United States of America.

- Magill, R. y Hall, K. (1990). A review of the contextual interference effect in motor skill acquisition. *Human Movement Science*, 9: 241-289.
- Marcelo Díaz, C. (1992). *Aprender a enseñar: un estudio sobre el proceso de socialización de profesores principiantes*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- Martens, R ; Vealey, R, S y Burton, D. (1990). *Competitive Anxiety in Sport*. Human Kinetics. Champaign, IL (EE.UU).
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2004). *Bioestadística para las Ciencias de la Salud*. Editorial Norma-Capitel, Madrid.
- Martin Krumm, Ch; Sarrazin, P; Peterson, Ch; Famose, J.P (2003). Explanatory style and resilience after sports failure. *Personality and individual differences*, nº35, 1685-1695.
- Martínez, J. C. (2003). *Efectos del aporte de dos tipos de "feedback" al profesor de esquí alpino sobre la calidad del "feedback" que aporta y el aprendizaje conseguido por sus alumnos de secundaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Magill, R. (1993). The model and the verbal feedback and the influence in learning of motor skills. *International Journal of Sport Psychology*, nº24, 358-369.
- McCluggage, D. (1996). *El esquiador centrado*. Editorial Cuatro Vientos, Chile.
- Mémento de l'enseignement du ski francais (2000). Manuel a l'usage des moniteurs.
- Mémento de l'enseignement du ski francais (2006). Manuel a l'usage des moniteurs.
- Menayo, R; Sánchez, A. y Fuentes, J.P. (2007). Propuesta metodológica para el aprendizaje de los golpes del tenis en condiciones de interferencia contextual. *www.efdeportes.com*, nº 110, Buenos Aires.
- Méndez, A. (2000). Análisis comparativo de técnicas de enseñanza en la iniciación al "floorball" patines. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº59, 68-79. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Mester, J; Hartmann, U; Hoffmann, U; Seifriz, F; Schwarzer, J y Spitzenpfeil, P. (2001). Biological response to vibration load: general principles, lab and field studies in alpine skiing. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 325-343.
- Mestre, S. (2003). Esquí. La Historia. *Revista Snow4free*. Enero, 21-24.
- Mildner, E; Raschner, C; Lember, S; Patterson, C. y Märzendorfer, P. (2007). Influence of ski boots on balance performance and intermuscular coordination. 4<sup>th</sup>

- International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 133.
- Miller, L. (2003). *Get Rolling. The beginner's guide to in-line skating*. 3<sup>rd</sup> Edition. Get rolling Books, California (EE.UU).
- Miranda, J. Lacasa, E y Muro, I. (1995). Actividades físicas en la naturaleza: un objeto a investigar. Dimensiones científicas. *APUNTS. Educación física y deporte*, nº41, 53-69. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Miura, T. and Miura, M. (2000). Analysis of the different point of weighting and skiing form during traverse and uphill parallel turn. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg 180-181.
- Monjas, R. y Pérez, D. (2003). Actividades Físicas en el medio natural. Reflexiones desde la práctica. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso Nacional (Palencia) de Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 182-189. Universidad de Valladolid.
- Morales, F. (1998). *Estudio comparativo de dos tipos de estrategias en la práctica para la enseñanza del gobierno de la tabla deslizadora a vela*. Tesis doctoral. Universidad de Granada.
- Moreno, J.A. y Rodríguez, P.L. (1996). *Aprendizaje deportivo*. Universidad de Murcia.
- Moreno, J.A; Cervelló, E; Vera, J.A. y Ruiz, L.M. (2007). Physical Self-Concept of Spanish Schoolchildren: Differences by Gender, Sport Practice and Levels of Sport Involvement. *Journal of Education and Human Development*. Vol 1, Issue 2, 1-17.
- Moreno, F.J; García, J.A; Reina, R; Luis del Campo, V; Ruiz Gil, A. y Cerro, I. (2006). La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. *Kronos. Revista universitaria de la actividad física y el deporte*, Nº 10, 25-32. Universidad Europea de Madrid.
- Moro, E. (2006). Patina mejor en 8 pasos. *Sport-Life*. Nº85 (mayo), 64-68.
- Mosston, M. (1982). *La enseñanza de la Educación Física*. Paidós Ibérica, S.A. Educación Física, Fundamentos. Barcelona.
- Moxley, S. (1979). Schema: the variability of practice hypothesis. *Journal of Motor Behavior*, 11 (1): 65-70, 1979.
- Müller, E; Schiefermüller, C; Kröll, J. y Schwameder, H. (2005). Skiing with carving skis- what is new?. Müller.E. et al. (eds.), *3<sup>rd</sup> Science and Skiing III*, Meyer and Meyer Sport, UK, 15-23.

- Müller, E; Beuko, V; Raschner, C. y Schwameder, H. (2000). Specific fitness training and testing in competitive sports. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (1), 216-220.
- Müller, E. y Schwameder, H. (2003). Biomechanical aspects of new techniques in alpine skiing and ski jumping. *Journal of sports Sciences*, nº21, 679-692.
- Mulder, S. y Hutten, A. (2002). Injuries associated with inline skating in the european region. *Accident analysis and Prevention*, nº34,65-70.
- Muñoz, A.L. (2003). La seguridad y el riesgo en la enseñanza de la escalada. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso Nacional (Palencia) de Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 239-246. Universidad de Valladolid.
- Navarro Ardoy, D. (2003). Influencia de la práctica habitual de esquí alpino sobre el equilibrio estático en niños con edad infantil. En *Investigación en Educación Física y Deporte* (Viciara Ramírez, J. et al.) Bloque III, 207-219. Editorial Repografía Digital Granada. Granada.
- Nealy, W. (1999). *¡En línea!. Manual para patinadores principiantes e intermedios*. Desnivel Ediciones, Madrid.
- Nicholls. D.M ; Escahed, M. y Eschaed, T. (2001). The neglected functions of the ankles and feet in alpine skiing. Overcoming straight ankles resulting from the self-defense mechanism. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 325-343.
- Ocaña, F.J. (2003). *Efecto de un programa de formación inicial encaminado a la autonomía, sobre las competencias del profesor de esquí alpino y su evolución del conocimiento práctico*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Granada.
- Ocaña, F.J. (2003). Apuntes de metodología de la enseñanza en los deportes de invierno. *Manual de técnico deportivo de primer nivel en esquí alpino y en snowboard*. Centro de enseñanza de deportes de invierno (CEDI) de Sierra Nevada.
- Olivera, A. y Olivera, J. (1995). Propuesta de una clasificación de las actividades físicas en la naturaleza. Marco conceptual y análisis de los criterios elegidos. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41, 108-123. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Oña, A. (1994). *Comportamiento motor. Bases psicológicas del movimiento humano*. Universidad de Granada.
- Oña, A, Martínez, M, Moreno, F; Ruiz, L.M. (1999). *Control y aprendizaje motor*. Editorial Síntesis, Madrid.

- Ortega, E. y Blázquez, D. (1988): *La actividad motriz en el niño de 6 a 8 años*. Editorial Cincel, Madrid.
- Padiglione, V. (1995). Diversidad y pluralidad en el escenario deportivo. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº41, 30-35. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Palao, J.M. y Garcia, S. (2006). Efecto de la forma de organización de los ejercicios sobre el número de repeticiones y la percepción del proceso en la iniciación al voleibol. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 101, Buenos Aires.
- Palomares, J. (2005). Nuevas tendencias en la actividad física y deportiva. Un ejemplo de la creciente diversificación. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. Nº 8, 5-10. Segundo semestre.
- Pankey, R.B. (1986). An application of motor learning strategies for skill development in alpine skiing. *Journal of applied research in coaching and athletics*, 1 (1), 19-36.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad: léxico de praxiología motriz*. Ed. Paidotribo, Barcelona.
- Parra, M. y Rovira, C.M. (2002). Jugando con fuego. Propuestas pedagógicas al calor de las sensaciones de aventura. *Tándem. Didáctica de la E.F.* Nº6, 51-64.
- Parra (2001). *Programa de actividades físicas en la naturaleza y deportes de aventura para la formación del profesorado de segundo ciclo de Secundaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.
- Patterson, C; Raschner, C; Pühringer, R. y Platzer, H. (2005). Power characteristics and lower limb force imbalances during loaded squat jumps in elite Austrian ski racers. Müller, E. et al. (eds.), *Science and Skiing III*, Meyer and Meyer Sport, UK, 115-124.
- Perrin, P; Deviterne, D; Hugel, F. y Perrot, C. (2002). Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involves in balance control. *Gait and Posture*, nº15, 187-194.
- Perrot, C. Moes, R, Deviterne, D. y Perrin, P. (1998). Adaptations posturales lors de gestuelles spécifiques aux sports de combat. *Science and Sport*, nº13, 64-74.
- Pierón, M. (1986). *Enseñanza de las actividades físicas y deportivas. Observación e Investigación*. Editorial Unisport, Málaga.
- Pierón, M. (1988). *Didáctica de las Actividades Físicas y Deportivas*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Pierón, M. (1992). La investigación en la enseñanza de las Actividades Físicas y Deportivas. *APUNTS Educación física y deportes*, nº30, 6-19.

- Pigott, R.E. and Shapiro, D.C. (1984). Motor schema: the structure of the variability session. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 55, pp. 41–45.
- Pijpers, J.R ; Oudejans, R.D ; Holsheimer, F. y Bakker, F. (2003). Anxiety-performance relationships in climbing ; a process-oriented approach. *Psychology of Sport and Exercise*, nº4, 283-304.
- Pintor, D. (1989). Objetivos y contenidos de la formación deportiva. En Antón, J. y otros. *Entrenamiento Deportivo en la Edad Escolar*. Málaga. Unisport.
- Piper, F. C ; Ward, C.H.T ; McGinnis, P.M. y Milner, E.K. (1987). Prediction of alpine ski performance based upon selected anthropometrical and motor dexterity parameters. *Journal of Sports Medicine*, nº27, 478-482.
- Post Foster, E. (1995). *Technical skills for alpine skiing*. Turning Point Ski Foundation, Vermont (Estados Unidos de America).
- Post Foster, E. (2000). *Skiing and the art of carving*. Turning Point Ski Foundation, Vermont (Estados Unidos de America).
- Powell, M. y Svensson, J. (1998). *In-line skating*. 2<sup>nd</sup> Edition. Human Kinetics. United States of America.
- Prakash, K. y Coplan, R.J. (2003). Shy skaters? Shyness, coping and adjustment outcomes in female adolescent figure skaters. *Athletic insight: the online journal of sport psychology*, 5 (1) Marzo, 18 pp.
- Puente, R. (2008). *El esquí*. Robert Puente.
- Raudsepp, L y Liblick, R. (2002). Relationship of perceived and actual motor competence in children. *Perceptual and Motor Skills*, nº4, 1059-1069.
- Raudsepp, L. y Raie, J. (2001). Modeling and visual perception of the movements. *Acta Kinesiologiae. Universitatis Tartuensis*, 131-159.
- Raschner, C; Schiefermüller, C. et al (2001). Carving turns versus traditional parallel turns. A comparative biomechanical analysis. Müller. E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 203-217.
- Raschner, C ; Petterson, C. y Müller, E. (2004). Coordination and stabilization oriented strength training with multifunctional training devices in a long term training program of young Austrian ski racers. *3<sup>rd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, St.Cloud State University, 93.
- Rayward, B. (2005). *Alpine Instructors Manual*. New Zeland Snowsports Instructors Alliance (NZSIA). Print Central, Queenstown (New Zeland).
- Rey, A. y Trigo, E. (2000). Motricidad...¿Quién eres?. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº59, 91-98. Barcelona. Generalitat de Catalunya.

- Rieder, H. (1987). Mejorar la técnica. *Revista de entrenamiento deportivo*, Vol. I, nº1, 47-56.
- Rieder, M. y Fiala, M. (2006). *Skiing Fitness. Conditioning training for ski sports*. Meyer & Meyer Sport. United Kingdom.
- Riera J. (1989): *Aprendizaje de la Técnica y Táctica Deportivas*. Barcelona. INDE Publicaciones.
- Roberts, G.C. (1984). Toward a new theory of motivation in sport: the role of perceived ability. En Silva, J.M.; Weinberg, R.S. (Eds.), *Psychological foundations of sport*, (214-228). Champaign Illinois: Human Kinetics.
- Robertson, S. y Elliot, D. (1996). The influence of skill in gymnastics and vision on dynamic balance. *International Journal Sport Psychology*, nº27, 361-368.
- Robles, J; Abad, M.T. y Giménez, F.J. (2005). Fases de formación del deportista durante la etapa de iniciación deportiva. En Ruiz. F. (Ed). *VI Congreso Internacional (Córdoba) de Educación Física y deporte escolar*, 455-460. Universidad de Córdoba.
- Rodríguez, E. (2007). *Escuela de esquí deportivo*. DVD y libro guía. skines.net.
- Rodríguez, J. M<sup>a</sup>. (1997). *Bases y estrategias de formación permanente del profesorado*. Editorial Hergué, Huelva.
- Rodríguez, J. M; Fuente, E; González, J.L. y González, I. (2000). La prevención de drogodependencias mediante actividades cooperativas de riesgo y aventura. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº59, 46-54. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Roldán, E. (1993). *Esquí I*. Editado por el C.O.E, Madrid.
- Ron LeMaster (1999). *The Skier's Edge*. Human Kinetics, Champaign (Illinois), United States of America.
- Roschinsky, J. (2004). *Carving. Fascination on skis*. Meyer & Meyer Sport, United Kingdom.
- Ruiz, P. y Gómez, P. (2001). La intervención del entrenador en el entrenamiento de un equipo infantil de esquí alpino. Integración de los factores de entrenamiento. En: *El entrenamiento integrado en los deportes de equipo* (Chirosa. L.J. y Viciano, J, 2001). Bloque I, 247-262. Editorial Repografía Digital Granada. Granada.
- Ruiz, P; Gómez, P. y Hernán, O. (2007). Determining performance of 12-13 years-old children in alpine skiing using the hexagonal test. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 160.

- Ruiz, F. y García, M<sup>a</sup> E. (2001). *El desarrollo de la motricidad a través del juego*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Riera J. (1989). *Aprendizaje de la Técnica y Táctica Deportivas*. Barcelona. Editorial Inde Publicaciones, Barcelona.
- Ruiz, L.M. (1994). *Deporte y aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Editorial Visor, Madrid.
- Ruiz, L.M. (1995). *Competencia motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Ruiz, L. M. (1996). La variabilidad al practicar en el aprendizaje deportivo. En Moreno y Rodríguez, 23-34. *Aprendizaje Deportivo*. Universidad de Murcia.
- Ruiz, L.M. y Sánchez, F. (1997). *Rendimiento deportivo. Claves para la optimización de los aprendizajes*. Editorial Gymnos. Madrid.
- Ruiz, L.M. (1998). La variabilidad en el aprendizaje deportivo. *www.efdeportes.com*, n°11. Buenos Aires.
- Ruiz, L.M; Gutiérrez, M; Graupera, J.L; Linaza, J.L; Navarro, F. (2001). *Desarrollo, comportamiento motor y deporte*. Editorial Síntesis, Madrid.
- Ruiz, L.M. (2004). Competencia motriz, problemas de coordinación y deporte. *Revista de Educación Física*, n° 335, 21-33.
- Ruiz, L.M; Graupera, J.L; Rico, I. y Mata, E. (2004). Preferencias participativas en educación Física de los chicos y chicas de la educación secundaria mediante la “Escala GR de participación social en el aprendizaje”. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, n°12, 157-174.
- Ryerson, E.W. y Laidlaw, D. (2004). New motor skills acquisition with an alternative teaching model. *3<sup>rd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, St.Cloud State University, 99.
- Sáenz-López, P; Ibáñez, S. y Giménez, F. (1999). La motivación en las clases de Educación Física. *www.efdeportes.com*, n° 17, Buenos Aires.
- Sáenz-López, P. y Tierra, J. (1995). Características generales de las actividades físicas organizadas. En Días, M. Sáenz-López, P. y Tierra, J. *Iniciación deportiva en Primaria: actividades físicas organizadas*. Ediciones Wanceulen, Sevilla.
- Sáenz-Lopez, P; Giménez, F.J. (2000). Diseño, selección y evaluación de las tareas motrices en Educación Física. *www.efdeportes.com, revista digital*, n°21, mayo.
- Salgado, J.I; Eslava, I; Pérez, A. y Muñoz, J. (2003). El esquí en la E.S.O: Una propuesta desde la superación del miedo. En Aguado, A.M. (Ed). *I Congreso*

- Nacional (Palencia) de Actividades Físicas en el Medio Natural en la Educación Física Escolar*, 257-264. Universidad de Valladolid.
- Sánchez Bañuelos, F. (1992). *Bases para una didáctica de la Educación Física*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Sánchez, X. y Torregrosa, M. (2003). Route for finding and climbing: What do expert climbers think about it?. En *Actas del II Congreso Mundial de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* (pp: 180). Universidad de Granada, Granada.
- Santos, F.J; Ruano, R; Cervelló, E; Jiménez, R. y Garcia, T. (2005). Medida de la direccionalidad de la ansiedad precompetitiva en jugadores de tenis: Aplicación de una versión reducida del CSAI-2. En Ruiz, F. (Ed). *VI Congreso Internacional (Córdoba) de Educación Física y deporte escolar*, pp 125-130. Universidad de Córdoba.
- Santos, M<sup>a</sup>. L. (2000). *Las actividades físicas en el medio natural en la Educación Física Escolar*. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid.
- Santos, M<sup>a</sup> L. y Martínez, L. F. (2002). El medio natural: escenario educativo urbano. *Tándem. Didáctica de la E.F.* n<sup>o</sup>6, 107-120.
- Schock, K. (2000). Balance as fundamental component for skiing, inline skating and similar sports movements. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg, 228-229.
- Schöllhorn, W.I.; Müller, E; Lindinger, S; Raschner, H; Schwameder, H. And Benko, U. (2001). Individuality and generality in ski turn techniques. Müller. E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 69-83.
- Segura, F.D. (2005). La Transferencia. Unidades Didácticas: Gimnasia Artística. En *Actas del VI Congreso Internacional de Educación Física y deporte escolar* (522-528). Córdoba. Universidad de Córdoba.
- Sci italiano (2004). *Testo ufficiale per l'insegnamento dello sci alpino*. Federazione Italiana Sport Invernali (FISI). Milano, maggio.
- Ski Suisse (1985). Interassociation suisse pour le ski. Berna (Suiza).
- Sicilia, A. y Delgado, M.A. (2002). *Educación física y estilos de enseñanza*. Editorial Inde, Barcelona.
- Sicilia, A. y Rivadeneyra, M<sup>a</sup>.L. (1994). Deporte orientación: unidad didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Educación Física*, Vol. 1, N<sup>o</sup> 2, pag. 4-11. Madrid.
- Siedentop, D. (1998). *Aprender a enseñar la Educación Física*. Editorial Inde, Barcelona.

- Singer, R. N. (1986). *El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte*. Editorial Hispano Europea, Barcelona.
- Slanger, E. y Rudestam, K. (1997). Motivation and desinhibition in high risk sports: Sensation seeking and self-efficacy. *Journal of Research in Personality*, nº31, 355-374.
- Schmidt, R.A. (1988). *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. Human Kinetics, Champaign, Illinois (EE.UU).
- Schmidt, R.A. & Lee, T.D. (1999). *Motor Control and Learning: A Behavioural Emphasis* (3<sup>rd</sup> ed.). Champaign, I.L. Human Kinetics.
- Shea, Ch. y Kohl, R. (1990). Specificity and variability of practice. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 61, nº 2, 169-177.
- Shea, J.B., & Morgan, R.L. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 183.
- Shea, J. y Wright. D. (1991). When forgetting benefits motor retention. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 62, nº 3, 293-301.
- Smeeton, N. J; Ward, P. y Williams, A.M. (2002). Does pattern recognition skill transfer across sports?. *Journal of Sport and Exercise Psychology- Abstracts*, 24 (suppl), S117. Champaign, IL (EE.UU).
- Smith, P,J,K. y Davies, M. (1995). Applying contextual interference to the Pawlata roll. *Journal of Sports Sciences*, 13, 455-462.
- Smith, P,J,K. (2002). Applying contextual interference to snowboarding skills. *Perceptual and Motor Skills*, nº95, 995-1005.
- Smith, P.J.K. Gregory, S. y Davies, M. (2003). Alternating versus blocked practice in learning a cartwheel. *Perceptual and motor skills*, nº96, 1255-1264.
- Smith, W. (2006). *Go ski*. DK publishing, New York (EE.UU).
- Soell, W. (2000). The educational value of trend sports. *Sportunterricht*, 49 (12), 377-382.
- Sola, J. (2005). Estudio funcional del saber deportivo para la comprensión de la táctica. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº 82, 26-35. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Sonstroem, R. J. (1997). Physical activity and self-esteem. In W. P. Morgan (Ed), *Physical activity and mental health* (128-143). Washington D. C. Taylor y Francis.

- Spitzenpfeil, P; Schwarzer, J; Seifriz, F y Mester, J.(2001). Vibration: Interacción of strength and motor control in alpine skiing. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 353-365.
- Starosta, W. (1994). Il pattinaggio a rotelle e su ghiaccio nel modello di educazione motoria del bambino in ambito familiare. *Scuolainforma*, July/Sept.
- Suárez, P. y Hernandez, A. (2007). Aprendizaje motor: una breve revisión teórica. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 12, Buenos Aires.
- Taberner, B. y Márquez, S. (2003). Estudio del aula de Educación Física: análisis de los recursos materiales propios del área. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº72, 49-54. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Takahashi, M y Yoneyama, T. (2001).The acceleration of ski turn by skating action. *2<sup>nd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, Kovac, Hamburg, 150-151
- Takahashi, M y Yoneyama, T. (2001). Basic ski theory and acceleration during ski turn. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 307-321.
- Taylor, J. (1993). *The mental edge for Alpine Ski Racing*. Minuteman Press, Colorado, United States of America.
- Teixeira, L.A. (1990). Motor learning stages and the teacher-learner interaction process. *Revista Kinesis*, 6 (1), 23-42.
- Tejada Flores, L. (2003). *Breakthrough on the new skis*. Mountain Sports Press, Boulder (Colorado). United States of America.
- Tejada Flores, L. (2001). Kinesthetic awareness. [www. breakingtroughonskis.com](http://www.breakingtroughonskis.com). November.
- Tejada Flores, L. (2000). Preseason: getting in shape. [www. breakingtroughonskis.com](http://www.breakingtroughonskis.com). Autumn.
- Tellatin, E; Boldrini, L. y Roi, G (2005). Accelerated rehabilitation after ACL reconstruction in professional alpine skiers. Müller, E. et al. (eds.), *Science and Skiing III*, Meyer and Meyer Sport, UK, 238-246.
- Tennant, L. (2000). Cognitive learning strategies: their efectiveness in acquiring racquetball skill. *Perceptual and Motor Skills*, nº90, 867-874.
- Thiel, C; Rosenhagen, A; Roos, L; Huebscher, M; Vogt, L. y Banzae, W. (2007). Physiologic characteristics of leisure alpine skiing and snowboarding. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 72.

- Thomas, J.R. y Nelson, J.K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Editorial Paidotribo, Barcelona.
- Thompson, C. y Belanguer, M. (2002). Effects of vibration inline skating on the Hoffmann reflex, force, and proprioception. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, august, 2037-2044.
- “Todo sobre el Esquí” (2001). Könemannn Verlagsgesellschaft, Colonia (Alemania).
- Tolic, M. (2004). Evaluation of locomotor status by skiers. *3<sup>rd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, St.Cloud State University, 77.
- Tjorhom, H; Reid, R; Moger, T; Haugen, P; Gilgien, M; Kipp, R. y Smith, G. (2007). Fore/aft dynamics and performance in slalom. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 158.
- Torres, D. (2005). Propuesta de programación didáctica coeducativa en educación física en educación primaria: un caso de la Sierra de Madrid. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. Nº 8, 43-49. Segundo semestre.
- Tugwell, M. (1985). *Esquí*. Ediciones Lidiun, Buenos Aires (Argentina).
- Turner, A. y Martinek, T. (1999). An investigation into teaching games for understanding: Effects on skills, knowledge, and game play. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol 70, nº 3, 286-296.
- Vann, A; French, J; Seifert, J; Bacharach, D; Kipp, R; Duvillard, S. y Subudhi, A. (2004). The EMG responses to free skiing on shaped and conventional sidecut skies. *3<sup>rd</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, St.Cloud State University, 109.
- Vaverka, F. y Vodicková, S. (2007). Laterality and ski turn. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 62.
- Vázquez, B. (1989). *La Educación Física en la educación básica*. Editorial Gymnos, Madrid.
- Vázquez, B; Camerino, O; González, M; Del Villar, F; Devís, J. y Sosa, P. (2001). *Bases educativas de la actividad física y el deporte*. Editorial Síntesis. Madrid.
- Veit, S. (2007). Equipment development and research for more performance and safety. *4<sup>th</sup> International Congress on Skiing and Science-Abstract Book*, University of Salzburg, 31.
- Vereigken, B. y Whiting, H. T. A. (1990). In defence of discovery learning. *Canadian journal of sport sciences*, Toronto, 15(2), 99-106.

- Viciano, J. (1999). Proceso de entrenamiento de grupos de codificadores específicos ante sistema múltiple de categorías de análisis del discurso en un grupo de trabajo de docentes en Educación Física. *Motricidad*, 5, 53-68.
- Viciano, J. (2000). Principales tendencias innovadoras en la Educación Física actual. El avance del conocimiento curricular en Educación Física. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 19, Buenos Aires.
- Viciano, J. y Padial, P. (2001). Factores de la interacción didáctica entre entrenador y deportista que influyen en el rendimiento. En Chirrosa, L. J. y Viciano, J. (Ed). *El entrenamiento integrado en deportes de equipo*. Reprografía Digital Granada, Granada.
- Viciano, J; Cervelló, E.; Ramírez, J; San-Matias, J. y Requena, B. (2003). Influencia del feedback positivo y negativo en alumnos de secundaria sobre el clima ego-tarea percibido, la valoración de la educación Física y la preferencia en la complejidad de las tareas de clase. *European Journal of Human movements*, X, 99-116.
- Vila, R; Guitart, N; Riera, J. y Díaz, J. (2007). Aprendizaje y enseñanza de las habilidades con patines. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº90, 27-32. Barcelona. Generalitat de Catalunya.
- Weinberg, R. y Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Editorial Ariel.
- Werner, P; Thorpe, R. y Bunker, D. (1996). Teaching games for understanding. Evolution of a model. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. Vol 67, nº 1, 28-33.
- Westfeldt, W. (2006). Brilliant skiing, every day. [www.edgechange.com](http://www.edgechange.com)
- Whiting, H.T y Vereijken, B. (1993). The acquisition of coordination in skill learning. *International Journal Sport Psychology*, nº24, 343-357.
- Whitehurst, M. y Del Rey, P. (1983). Effects of contextual interference, task difficulty, and levels of processing on pursuit tracking. *Perceptual and Motor Skills*, nº57, 619-628.
- Witherell, W. y Evrard, D. (1993). *The Athletic Skier*. The Athletic Skier Inc, Salt Lake City (Utah), United States of America.
- Wrisberg, C. y Liu, Z. (1991). The effect of contextual variety on the practice, retention and transfer of an applied motor skill. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol 62, nº 4, 406-412.

- Wulf, G; Markus, H. y Wolfgang, P. (1998). Instructions for motor learning: differential effects of internal versus external focus of attention. *Journal of Motor Behaviour*, 30, 2, 169-179.
- Wulf, G. y Toole, T. (1999). Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. *Research Quarterly for exercise and sport*, nº3, 265-272.
- Yacenda, J. y Ross, T. (1998). *High Performance Skiing*, 2<sup>nd</sup> edition. Human Kinetics. United States of America.
- Yacenda, J. (1992). *Alpine Skiing: Steps to Success*. Human Kinetics. United States of America.
- Yáñez, J. (2004). La utilización de la transferencia en la educación Física. *EF Deportes*. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 78, Buenos Aires.
- Yoneyama, T; Kagawa, H; Okamoto, A y Sawada, M. (2001). Measurement of the joint motion in the carving ski turn in comparison with normal ski turning motion. Müller.E. et al. (eds.), *Skiing and Science II*, Kovac, Hamburg, 218-231.
- Zabala, M. (2003). Modelo de una unidad didáctica para Educación Física. Un ejemplo integrado de juegos y actividades en el medio natural como vehículo de iniciación deportiva. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com), nº 64, Buenos Aires.
- Zubiaur y Gutiérrez (2003). El miedo en el aprendizaje motor. *APUNTS. Educación física y deportes*, nº72, 21-26. Barcelona. Generalitat de Catalunya.

- **UNIDAD DIDÁCTICA:** ¡ A PATINAR !
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de los patines en línea.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del patinaje en línea.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de protección para una practica segura.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Realizar y aprender las habilidades motrices propias del patinaje en línea.
    - ✗ Experimentar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los patines.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los patines.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener la integridad física y psicológica de los demás practicantes.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias seguras sobre los patines.
    - ✗ Valorar el esfuerzo y la constancia como medios del aprendizaje.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 1º día de practica

- **CONTENIDO:** Movilidad.

- **OBJETIVOS:**

- **CONCEPTUAL:** Conocer las posibilidades de movimiento encima de los patines.
- **PROCEDIMENTAL:** Adaptar la actividad motriz innata del alumno a las exigencias del patinaje.
- **ACTITUDINAL:** Aceptar las dificultades sobre los patines como aspectos normales en el aprendizaje.

- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.

- **MATERIAL:** Pelotas de plástico.

- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación

- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.

- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, palos largos.

- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8').

**1.2. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO: Adaptación al material y al espacio.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos los alumnos adoptan la posición de “portero de fútbol” con pies en “V” y se desplazan con pasitos muy cortos por el espacio indicado.</li> <li>■ Cada alumno se desplaza por el espacio como quiera y cuando se cruza con un compañero se chocan la mano.</li> <li>■ Idem se chocan las dos manos.</li> <li>■ Idem se chocan una o dos manos a diferentes alturas del cuerpo (pies, rodillas, encima de la cabeza, detrás de la espalda...)</li> </ul>	<p>Masiva, todos al mismo tiempo en el espacio.</p> <p>Nota: Los que muestran mayor inseguridad se ayudan de compañeros sin patines o del profesor agarrado de la mano o de un palo rígido largo.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en las dos pistas del centro y siguiendo la dirección marcada por el profesor.</p>	<p>15 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de movilidad y desplazamiento con patines.</li> <li>➤ Desarrollar el equilibrio estático y dinámico.</li> </ul>

**2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cambios de dirección.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al mismo tiempo que los alumnos se mueven por el espacio se van pasando un balón de plástico.</li> <li>2. Idem con pases variados y creativos (cabeza, pies, rodillas, detrás espalda...).</li> <li>3. Idem y se indica que al coger el balón lo hagan de una forma diferente (con flexión de rodillas, con saltito, con una o dos manos, cerca/lejos del cuerpo...).</li> </ol>	<p>Grupos de 4 agrupados por libre elección.</p>	<p>Libremente por el espacio.</p>	<p>10 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sentir las posibilidades de libertad y movilidad sobre los patines.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cambios de dirección.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
4. Todos los alumnos se pasan los balones por el espacio y a la señal del silbato quienes tengan balón tratan de “quemar” a los demás con un balonazo hasta la señal de vuelta a los pases suaves.	Todos con todos.	Se delimita el espacio de juego a dos pistas contiguas.	10 minutos	➤ Practicar y crear una base sólida de habilidades motrices por continuos cambios de dirección sobre los patines.
5. Uno trata de pillar a alguno de sus compañeros.	Grupos de 4 o 5.	Un grupo o un máximo de 2 grupos juegan en la mitad de una pista polideportiva.		
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	3-4'	Recordar los músculos y la forma de estirarlos.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 2º día de practica
- **CONTENIDO:** Equilibrio dinámico y lateralidad.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Comprender las posibilidades de movimiento sobre los patines.
  - **PROCEDIMENTAL:** Ejecutar destrezas en una pierna.
  - **ACTITUDINAL:** Apreciar la mejora asociada a la experimentación.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Pelotas de plástico.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

<b>1.2. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Equilibrio dinámico y Lateralidad.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Con la ayuda del compañero y cogidos de la mano se intenta mantener el apoyo en una pierna el máximo tiempo posible.</li> <li>■ Idem cada alumno sin ayuda.</li> <li>■ En función de las líneas del campo y tras coger velocidad se intenta mantener el apoyo en un solo patín encima de la línea elegida.</li> <li>■ Idem se prueba solo</li> </ul>	<p>Parejas con asignación libre.</p> <p>Masiva e individual, todos al mismo tiempo en el espacio.</p> <p>Parejas agarrados.</p> <p>Individual y al mismo tiempo.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en las dos pistas del centro en la zona llana.</p>	<p>15 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de control y dirección con un único patín.</li> <li>➤ Desarrollar el equilibrio estático y dinámico y la independencia de piernas.</li> </ul>
<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Equilibrio dinámico y lateralidad.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agarrados de los codos, se mantiene el patín del centro recto y se impulsan simultáneamente con el de fuera (cambiar ubicación del compañero a derecha e izquierda).</li> <li>2. Idem que pareja llega antes al final del espacio de juego.</li> <li>3. Tras conseguir algo de impulso se cruza una pierna respecto a la otra y se deslizan el máximo tiempo posible.</li> <li>4. Se consigue punto si damos 5 pases seguidos con el compañero: el balón no se puede tener parado mas de 2" y no se puede tocar/agarrar a ningún compañero.</li> </ol>	<p>Parejas.</p> <p>Parejas al ritmo del profesor.</p> <p>Parejas agarrados de la mano, uno práctica y el otro sirve de apoyo/ayuda.</p> <p>Grupos de 4.</p>	<p>Libremente por el espacio.</p> <p>A lo largo de la pista polideportiva central.</p> <p>Mitad de la pista polideportiva.</p>	<p>20-25 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de control y dirección con un único patín.</li> <li>➤ Mejorar y potenciar el lado menos hábil.</li> </ul>

### 3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN

1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Mejorar la recuperación muscular tras el esfuerzo.
--	-----------------------	--------------------------------------	------	--

- **TEMPORALIZACIÓN:** 3º día de practica
- **CONTENIDO:** Control de la velocidad.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Analizar los mecanismo básicos de frenada sobre los patines.
  - **PROCEDIMENTAL:** Experimentar las habilidades básicas de seguridad.
  - **ACTITUDINAL:** Disfrutar de las sensaciones de control sobre los patines.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Balones de baloncesto.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

### 1.2. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Control de la velocidad.

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de impulso se cambia de dirección mediante pasitos cortos encadenados hacia un lado y otro.</li> <li>■ Idem encadenando varias curvas seguidas</li> </ul>	Libre	Todas estas actividades se realizan en las dos pistas del centro en la zona llana.	10 minutos	➤ Experimentar las posibilidades de frenar de forma progresiva.

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Control de la velocidad.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
1. Con la ayuda del compañero y cogidos de la mano se intenta mantener el apoyo en una pierna el máximo tiempo posible con el patín libre cruzado y transversal al otro en forma de T invertida.	Parejas.	Libremente por el espacio.	20-25 minutos	➤ Desarrollar la capacidad de acelerar y desacelerar mediante cambios de dirección.
2. Idem libremente sin ayuda.		A lo largo de la pista polideportiva central.		
3. Idem en una sola curva elevando las rodillas a 90°.				
4. Idem con ligero cruce de piernas en la misma curva.				
5. En una sola canasta de baloncesto juegan un 3 x 3 sin poder deslizarse con el balón sin botar más de 1". Si se recupera balón se sale al círculo central.	Grupos de 6 con todos tocan antes de tirar.	Un solo aro para los dos equipos.		
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituarse en los estiramientos después de la práctica de ejercicios físico.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 4º día de practica
- **CONTENIDO:** Deslizamiento activo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Identificar los mecanismos de acción de impulsión activa.
  - **PROCEDIMENTAL:** Ejecutar los impulsos de una manera eficiente.
  - **ACTITUDINAL:** Ser consciente de las acciones de las leyes físicas.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Balones de fútbol.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, palos largos.

- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8').

<b>1. CALENTAMIENTO ESPECIFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Deslizamiento activo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de velocidad de deslizamiento se intenta abrir y cerrar las piernas simultáneamente con la mayor amplitud y frecuencia posible.</li> </ul>	Libre	Todas estas actividades se realizan en las dos pistas del centro en la zona llana.	10 minutos	➤ Experimentar las reacciones de los patines.

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Deslizamiento activo.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con la ayuda del compañero y cogidos de la mano se intenta mantener el apoyo en una pierna el máximo tiempo posible mientras el patín libre se acerca y aleja del otro siempre en contacto con el suelo haciendo "S" encadenadas.</li> <li>2. Ídem libremente por el espacio sin ayuda.</li> <li>3. Cada alumno tras conseguir algo de velocidad intenta encadenar curvas seguidas de slalom con los dos patines en el suelo.</li> <li>4. En una portería de fútbol juegan un 4 x 4 con las reglas del fútbol.</li> </ol>	<p>Parejas.</p> <p>Individual</p> <p>Grupos de 8 con tocan un mínimo de 2 antes de tirar.</p>	<p>Libremente por el espacio.</p> <p>A lo largo de la pista polideportiva central.</p>	20-25 minutos	➤ Desarrollar la capacidad de acelerar mediante acciones dinámicas en el suelo.
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.</li> </ol>	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	3-4'	Recordar los músculos y la forma de estirarlos.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 5º día de practica
- **CONTENIDO:** Velocidad en deslizamiento.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Descubrir la posición aerodinámica sobre los patines.
  - **PROCEDIMENTAL:** Buscar la máxima velocidad de deslizamiento.
  - **ACTITUDINAL:** Vivenciar la velocidad como parte motivadora del aprendizaje.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Churros de natación y balones de balonmano.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Velocidad en deslizamiento.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Tempora- lización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ 7 alumnos llevan “churros” de natación agarrados con las dos manos con la anchura de los hombros, y tratan de pillar a los demás tocando por debajo de las rodillas.</li> <li>■ Ídem parejas unidos por churro pillan a los demás.</li> <li>■ Parejas garran el churro por los extremos y tras algo de velocidad hacen el “látigo”.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Todos con todos.</p> <p>De los 2 se salva el que lleve mas tiempo pillando.</p> <p>Parejas de nivel parecido.</p>	<p>En todas las pistas disponibles</p>	<p>15 minutos</p>	<p>➤ Buscar la velocidad de deslizamiento de forma natural.</p>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Velocidad en deslizamiento.				
Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
1. Partiendo de una zona en ligera pendiente, el alumno se impulsa con la mayor intensidad posible y tras unos 30 metros se coloca en posición de huevo hasta que se para.	En orden se da la salida a la señal del profesor. Dos al mismo tiempo.	En ligera pendiente y en pistas polideportivas	25-30'	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conseguir acercarse al límite de velocidad personal.</li> <li>➤ Adquirir la posición aerodinámica encima de los patines.</li> </ul>
2. Ídem tratando de forzar con los codos por dentro de las rodillas la acción de patines rectos.				
3. Ídem encadenando curvas amplias.	Grupos de 6 x 6 con 4 tocan antes de tirar.	Pista polideportiva con dos porterías.		
4. Juegan al balonmano sin poder impulsarse más de 2" sin pasar el balón. No se puede tirar dentro del área.				
3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Mejorar la recuperación muscular tras el esfuerzo.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 6º día de practica
- **CONTENIDO:** Percepción corporal en deslizamientos variados.
- **OBJETIVOS:**
  - CONCEPTUAL: Interpretar las posibilidades variadas de deslizamiento sobre los patines.
  - PROCEDIMENTAL: Solucionar problemas de amplia versatilidad motriz.
  - ACTITUDINAL: Divertirse en situaciones lúdicas sobre los patines.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Aros y balones de rugby.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')



- **TEMPORALIZACIÓN:** 7º día de practica
- **CONTENIDO:** Apoyo en impulso dinámico.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Comparar las acciones dinámicas y pasivas de direccionalidad sobre los patines.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adquirir conciencia motriz en relación a los apoyos localizados.
  - **ACTITUDINAL:** Reaccionar a un patinaje mas dinámico.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Pelotas gigantes.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Apoyo en impulso dinámico.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Tempora- lización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> </ul>	Libre	En ligera pendiente que se junta con las pistas polideportivas.	15 minutos	Buscar la aceleración y sentir las acciones musculares implicadas en los gestos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parejas a la señal de salida tratan de llegar antes al punto indicado.</li> </ul>	Parejas.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uno detrás de otro lleva los ojos cerrados lo guía con sus manos y sus indicaciones verbales.</li> </ul>	Parejas apoyados en las caderas.	En llano.		

**2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Apoyo en impulso dinámico.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
1. "Pitufo" con ayuda y con cambio dinámico de la pierna que va delante. 2. Parejas de la mano consiguen velocidad en cuesta y cuando llegan al llano quien de los dos se lleva a su compañero hacia su lado sin soltarse. 3. Juegan al "Pelotón" en grupos de 7 x 7.	Parejas, uno ejecuta y otro ayuda.  Salen a la señal del profesor.  Solo es gol si tocan todos. El balón debe entrar rodando o con bote previo.	En llano.  En pendiente y en el llano.  En las pistas polideportivas.	20-25'	➤ Sentir la reacción de los patines por el apoyo dinámico y activo.
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituar en los estiramientos después de la practica de ejercicios físico.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 8º día de practica
- **CONTENIDO:** Equilibrio en deslizamientos variados.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Entender los parámetros integrados en el equilibrio.
  - **PROCEDIMENTAL:** Mejorar el equilibrio dinámico.
  - **ACTITUDINAL:** Darse cuenta de las nuevas habilidades de mayor complejidad.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Balones de rugby.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

<b>1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Equilibrio en deslizamientos variados.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de velocidad, uno intenta quedarse en equilibrio en solo dos ruedas (delanteras o traseras de cada patín).</li> <li>■ Parejas mirándose y con apoyo en las manos a la altura del pecho, uno empuja suavemente a su compañero quien se desliza hacia atrás con pies totalmente rectos.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Parejas agarrados de una mano.</p> <p>Parejas sin agarrarse las manos. Tronco bloqueado sin flexionar.</p>	En las pistas polideportivas.	15 minutos	Mejorar el equilibrio en deslizamiento.
<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Equilibrio en deslizamientos variados.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ídem y el empujado trata de mover las piernas de dentro hacia fuera para conseguir impulsarse solo.</li> <li>2. Ídem al anterior intentando soltar al compañero y que este se deslice solo a baja velocidad.</li> <li>3. Cada uno solo se desliza hacia delante y tras algo de velocidad realiza un semicírculo y trata de seguir con la inercia hacia atrás.</li> <li>4. Se juega al "Fútbol-Rugby" 6 x 6. Hay que tirar con el pie a portería. No más de dos segundos con balón en la mano.</li> </ol>	<p>Parejas sin agarrarse las manos. Tronco bloqueado sin flexionar.</p> <p>Solos por el espacio.</p> <p>En campo de fútbol con balón de rugby. Todos tocan antes de tirar.</p>	<p>En llano.</p> <p>En las pistas polideportivas.</p>	20-25'	<p>➤ Aprender a deslizar hacia atrás.</p> <p>Mejorar el equilibrio dinámico en situaciones complejas.</p>
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.</li> </ol>	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituar en los estiramientos después de la practica de ejercicios físico.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 9º día de practica
- **CONTENIDO:** Coordinación e independencia de piernas.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Identificar las potencialidades del lado hábil y no hábil.
  - **PROCEDIMENTAL:** Probar cruces activos de las piernas.
  - **ACTITUDINAL:** Enfrentarse a las actividades como un nuevo reto.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Conos.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Coordinación e independencia de piernas.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Tempora- lización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de velocidad se intentan separar las piernas en sentido longitudinal lo mas posible y se alterna la pierna adelantada de forma dinámica.</li> <li>■ Tras algo de impulso se cruzan las piernas y se mantiene el deslizamiento recto lo mas posible.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Parejas se ayudan o libremente según el sentimiento de seguridad de cada alumno.</p>	<p>En las pistas polideportivas.</p>	<p>10 minutos</p>	<p>Mejorar el equilibrio en deslizamiento.</p>



- **TEMPORALIZACIÓN:** 10º día de practica
- **CONTENIDO:** Capacidad de salto
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Relacionar las habilidades motrices previas con las nuevas exigencias.
  - **PROCEDIMENTAL:** Desarrollar el control aéreo en condiciones de seguridad.
  - **ACTITUDINAL:** Valorar en positivo la evolución motriz sobre los patines.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Cuerdas.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Capacidad de salto**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Tempora- lización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de velocidad se intentan realizar 3 saltos seguidos a la altura que cada uno pueda.</li> <li>■ Se juega al pilla pilla con 4 personas que la quedan con cuerda. El que es pillado se engancha a la cuerda.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Parejas se ayudan de la mano o libremente según la sensación de seguridad de cada alumno.</p> <p>Hay un máximo de 3 pillando. Se salva uno al pillar a un cuarto.</p>	<p>En las pistas polideportivas.</p>	<p>10 minutos</p>	<p>Coordinar las acciones del salto: impulsión, fase aérea y recepción de forma fluida.</p>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Capacidad de salto</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
1. Tras coger algo de velocidad intentan encadenar curvas en la misma dirección sin soltarse.	Parejas con una cuerda	En 2 pistas polideportivas.	35'	Mejorar la capacidad de salto en situaciones lúdicas y poco ansiosas.
2. Juegan al "látigo" y se van cambiando de posiciones.	Grupos de 5 con una cuerda.	En ligera pendiente		
3. El grupo hace cosas creativas: velocidad, cruces, saltos, círculos...	Sin soltarse			
4. El grupo salta a la cuerda: máximo tiempo posible, en parejas, lento/rápido...	Dos "dan a la cuerda" y los demás hacen turno.			
5. Ídem 4 en ligero movimiento hacia los lados y adelante-atrás.				
6. Todos los alumnos juntos se desplaza agarrados a la cuerda.	Se juntan todas las cuerdas en 1.			
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituarse en los estiramientos después de la práctica de ejercicios físicos.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 11º día de practica
- **CONTENIDO:** Movilidad y dinamismo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Asociar la seguridad con las acciones motrices.
  - **PROCEDIMENTAL:** Dinamizar las acciones motrices con fluidez ante los problemas.
  - **ACTITUDINAL:** Reaccionar ante la espontaneidad motriz.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Indiakas
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Movilidad y dinamismo.				
Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> </ul>	Libre	En las pistas polideportivas.	10 minutos	Conseguir dinamismo en las acciones sobre los patines.
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Al mismo tiempo que se desplazan por el espacio se van pasando las indiakas en lanzamientos.</li> </ul>	Todos con todos.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ídem pero antes de pasar la indiaka se hace alguna acción personal: autolanzamiento, entre las piernas de una mano a otra, tocando los pies, rodillas...</li> </ul>				

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Movilidad y dinamismo.				
Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
1. Ídem y a la señal quien tenga indiaka le da un "indiakazo" a los demás hasta la señal de fin. ¿Quién consigue más puntos?	Solo se puede golpear de cintura para abajo.	En 2 pistas polideportivas.	30'	Desarrollar velocidad y movilidad ante los problemas sobre los patines.
2. Grupos de 4 se pasan la indiaka de forma variada sin tenerla parada mas de 2".	Grupos de 4 con una indiaka			
3. 5 x 5 juegan con la indiaka con todos tocan antes de lanzar y siempre desde fuera del área.	Solo se puede tener la indiaka 2".	En una sola portería		
4. Juegan 6 x 6 al quema con 2 balones de goma espuma al mismo tiempo.	Los grupos se alternan en la indiaka y quema			
3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituarse en los estiramientos después de la practica de ejercicios físico.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 12º día de practica
- **CONTENIDO:** Control variado de las trayectorias.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Concienciar al alumno de la variabilidad motriz del espacio.
  - **PROCEDIMENTAL:** Solucionar diversidad de problemas espaciales.
  - **ACTITUDINAL:** Actuar con rapidez en la toma de decisiones motrices.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** 4 pelotas gigantes.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

<b>1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Control variado de las trayectorias.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Después de algo de velocidad el alumno trata de encadenar curvas seguidas con los dos patines en el suelo y con radios diferentes.</li> <li>■ Se trata de dar una vuelta al espacio de práctica lo más amplia y rápidamente posible.</li> <li>■ Parejas patinan lo más separados y rápido posible y a la señal se tocan para separarse de nuevo.</li> <li>■ Parejas uno copia a otro quien tratará de separarse de su compañero lo máximo posible.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Cada uno cuando considere oportuno.</p> <p>Parejas</p> <p>A la señal cambian de roles.</p>	Libremente por el espacio de práctica.	15 minutos	Explorar las posibilidades reales del espacio.
<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Control variado de las trayectorias.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. “La madre”: uno indica a los demás que forma espacial realizar en desplazamiento en función de por donde se mueva: círculo, cuadrado, fila, embudo, paralelo, punta de flecha, serpiente, canguros...</li> <li>2. 7 x 7 juegan en pista entera con dos balones gigantes. No se puede tener el balón más de 2”. A la señal del silbato los dos mismos equipos siguen jugando pero en el campo de al lado.</li> </ol>	<p>Grupos de 5. A la señal propone otro del grupo.</p> <p>2 equipos en cada campo con 2 balones.</p> <p>El balón debe entrar rodando a la portería.</p>	<p>En todo el espacio.</p> <p>2 pistas con porterías.</p>	30’	Desarrollar la constante adaptación a las exigencias espaciales y temporales de las tareas motrices.
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.</li> </ol>	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5’	Ídem otros días.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 13º día de practica
- **CONTENIDO:** Dominio bilateral del cuerpo
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Comprender la tendencia natural de la lateralidad corporal.
  - **PROCEDIMENTAL:** Fomentar las experiencias por el lado menos hábil.
  - **ACTITUDINAL:** Admitir las dificultades motrices.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Balón de rugby.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8’).

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Dominio bilateral del giro**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Después de algo de velocidad el alumno hace de “pájaro” o “avión” con los brazos y se deja llevar por los patines. Lo realiza hacia ambos lados varias veces.</li> <li>■ Parejas con la misma corpulencia y de lado tratan de desequilibrarse entre si. Cambian de lado después de algunos intentos.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Cada uno cuando considere oportuno.</p> <p>Parejas del mismo peso y talla. No empujar. Agarrados en todo momento.</p>	<p>Libremente por el espacio de práctica.</p>	<p>10 minutos</p>	<p>Conocer el lado corporal más hábil para girar.</p>

**2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Dominio bilateral del giro**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tras algo de velocidad se deja un patín recto y el otro se intenta poner en línea pero con los talones mirándose el máximo tiempo posible.</li> <li>2. Un patín recto y el otro se abre para formar una C y se gira en semicírculo. Se prueba con el derecho e izquierdo tanto delante como detrás.</li> <li>3. Tras coger algo de velocidad se va recto, se realiza un giro de 180° y se sigue hacia atrás. Se prueba por ambos lados.</li> <li>4. Ídem con giro en salto para quienes tienen confianza.</li> <li>5. Fútbol-Rugby. Los pases hacia atrás con la mano y con el pie hacia delante. Tirar solo con pie desde fuera del área. Todos tocan antes de lanzar.</li> </ol>	<p>Parejas si es necesario de la mano o trabajo individual.</p> <p>6 x 6 con porteros.</p>	<p>En todo el espacio.</p> <p>2 pistas con porterías.</p>	<p>33'</p>	<p>Desarrollar la lateralidad del cuerpo de forma espontánea.</p>

**3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.</li> </ol>	<p>Libre por el espacio.</p>	<p>En la zona de las gradas o asientos.</p>	<p>4-5'</p>	<p>Habituarse en los estiramientos después de la práctica de ejercicios físicos.</p>
--	------------------------------	---	-------------	--

- **TEMPORALIZACIÓN:** 14 día de practica
- **CONTENIDO:** Dosificación en los apoyos.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Descubrir la importancia de la continuidad en las acciones.
  - **PROCEDIMENTAL:** Mejorar la fluidez y gradualidad en los apoyos.
  - **ACTITUDINAL:** Sentir la armonía como parte esencial sobre los patines.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Conos.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

**1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Dosificación en los apoyos.**

Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Tras conseguir algo de velocidad se realizan movimientos de flexo-extensión seguidas con la mayor amplitud posible.</li> <li>■ Ídem moviendo la pelvis hacia delante y atrás de forma continua.</li> <li>■ Ídem con manos en las rodillas y se presiona y afloja solamente en una de forma rítmica.</li> <li>■ Ídem pero las manos dentro de las rodillas tiran de estas hacia fuera y adentro varias veces seguidas hasta que se colocan justo encima de los tobillos.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Cada uno cuando considere oportuno.</p> <p>Se realiza con ambas piernas.</p>	<p>Libremente por el espacio de práctica.</p>	<p>15 minutos</p>	<p>Adquirir fluidez y continuidad en la motricidad específica.</p>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Dosificación en los apoyos.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
1. Se encadenan curvas seguidas con pasitos cortos y seguidos.	Individual cuando se considere oportuno.	En todo el espacio.	30'	Mejorar el ritmo gradual en las acciones sobre los patines.
2. Ídem pasos más largos y continuos.				
3. Tras conseguir algo de velocidad se realizan curvas seguidas con brazos a ambos lados del cuerpo tocando cadera, lateral de la pierna hasta el tobillo de forma seguida.				
4. Tras conseguir velocidad con manos en las rodillas se presiona hacia abajo de forma gradual y luego con la otra para encadenar curvas seguidas.		En pendiente ligera y llano.		
5. Uno de la pareja con patines paralelos es empujado por su compañero por detrás de las caderas y por todo el espacio.	Parejas uno detrás de otro con cambio de roles cuando quieran.			
6. Parejas hacen el juego de la “cámara lenta y rápida” alternando claramente los ritmos de las acciones.				
7. Se colocan 3 conos para indicar cada curva en un marcaje de 5 curvas. Se pasan tras conseguir algo de velocidad.	Conos en semillano			
8. A velocidad baja después de realizar curvas encadenadas se realiza una última más amplia y suave para terminar con una mayor presión en ambos pies y quedarse parado.	Individual.			
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Después de quitarse los patines los alumnos estiran diversos músculos de las piernas.	Libre por el espacio.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Habituarse en los estiramientos después de la práctica de ejercicio.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 15º día de practica
- **CONTENIDO:** Sensibilidad y propiocepción.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Reconocer la información interna del organismo.
  - **PROCEDIMENTAL:** Ejecutar tareas con limitaciones sensoriales.
  - **ACTITUDINAL:** Apreciar la coordinación conjunta de los sistemas implicados en la motricidad.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Música.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Sensibilidad y propiocepción.				
Descripción de la tarea	Organización	Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores.</li> <li>■ Patinar lo mejor posible con brazos cruzados a la altura del pecho.</li> <li>■ Ídem con un oído tapado con la mano.</li> <li>■ Ídem con un ojo tapado con la mano.</li> <li>■ Ídem con los dos oídos tapados con las manos.</li> </ul>	<p>Libre</p> <p>Cada uno cuando considere oportuno.</p> <p>Se realiza con ambas piernas.</p>	<p>Libremente por el espacio de práctica.</p>	<p>10 minutos</p>	<p>Mejorar las sensaciones mediante la limitación sensorial.</p>



- **TEMPORALIZACIÓN:** 16º día de practica
- **CONTENIDO:** Libertad y creatividad.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Sacar conclusiones sobre la evolución de las propias habilidades.
  - **PROCEDIMENTAL:** Investigar de forma libre y creativa.
  - **ACTITUDINAL:** Aceptar las propias capacidades sobre los patines.
- **INSTALACIÓN:** Pistas exteriores polideportivas del centro escolar.
- **MATERIAL:** Todo disponible.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Cámara de fotos, ayuda manual.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones, desplazamientos variados y estiramiento de los abductores (7-8')

<b>1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Libertad y creatividad.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<p>■ Cada alumno intenta recordar y practicar habilidades y destrezas de los días anteriores libremente en parejas o en grupos.</p>	Libre	Libremente por el espacio de práctica.	10 minutos	Disfrutar de las sensaciones sobre los patines.
<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Libertad y creatividad.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<p>1. Los alumnos practican la actividad que quieren conocida o nueva con el material que elijan: aros, cuerdas, balones de todo tipo, pelotas gigantes, indiakas, pelotas de plástico, paracaídas, palas de playa...</p> <p>2. Pueden jugar a deportes colectivos: baloncesto, fútbol, balonmano, fútbol-rugby, baloncesto-rugby, tenis de mesa...</p> <p>3. Realizar acrobacias: saltos diversos en altura o longitud, saltos de cuerda, conos, bailes con música, carreras de velocidad.</p>	<p>Como cada alumno quiera.</p> <p>En esta sesión pueden cambiar de actividades cuando deseen y con la libertad total de elegir y con la única indicación de estar continuamente en movimiento.</p>	En todo el espacio.	35'	Fomentar la creatividad motriz sobre los patines.

### 3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN

1. Mientras y después de quitarse los patines se realiza una puesta en común sobre las sensaciones y vivencias experimentadas después de todas las clases de patinaje.	En la zona de las gradas o asientos.	4-5'	Compartir la experiencia entre todos.
--	--------------------------------------	------	---------------------------------------



- **UNIDAD DIDÁCTICA:** Disfrutamos de la nieve.
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de la nieve en la montaña.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del esquí alpino.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de una estación de esquí.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Practicar y aprender las habilidades motrices propias del esquí alpino.
    - ✗ Vivenciar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los esquís.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener el medio natural de la nieve.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias en la nieve.
    - ✗ Valorar el medio ambiente saludable y armonioso de la montaña.
  
- **TEMPORALIZACIÓN:** 1º día de la semana (10:00-16:00).
  
- **CONTENIDO:** Adaptación al medio, Descenso Directo, Cuña, Giros en Cuña.
  
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Conocer los mecanismos de base de control de los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adaptar la actividad espontánea y natural motriz del alumno a las exigencias específicas del esquí.
  - **ACTITUDINAL:** Aceptar las dificultades sobre los esquís como aspectos normales en el aprendizaje.
  
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Propio del esquí (bastones).
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales (Modificación del Mando Directo y Asignación de Tareas).
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

<b>1.2. CALENTAMIENTO ESPECIFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Adaptación al material</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del curso.</li> <li>2. Ponerse y quitarse los esquís varias veces, y los bastones.</li> <li>3. Explicación de la posición básica sobre los esquís.</li> <li>4. Desde parados, flexiones y extensiones seguidas.</li> <li>5. Ídem con ojos cerrados.</li> <li>6. Levantar un esquí y luego el otro.</li> <li>7. Tocar la bota derecha y la izquierda.</li> <li>8. Abrir y cerrar los esquís alternativamente.</li> <li>9. Intentar saltar con los esquís.</li> <li>10. Sentarse y levantarse del suelo varias veces.</li> <li>11. Rotar el tronco hacia un lado y otro.</li> <li>12. Moverse en skiping (rodillas altas) con ayuda de bastones.</li> <li>13. Hacer a estrella en ambas direcciones y con convergencia y divergencia de espátulas.</li> <li>14. Desplazamiento hacia atrás y lateral con rodillas altas y con bastones.</li> <li>15. Andar sobre los esquís en deslizamiento y con bastones en apoyo simultáneo y alternativo.</li> <li>16. Impulsión hacia delante con dos bastones.</li> <li>17. Deslizamiento por un circuito uno detrás de otro.</li> <li>18. Paso de patinador con bastones.</li> <li>19. Subir en V.</li> <li>20. Relevos con bastones en grupos de 4 con guante como testigo.</li> </ol>	<p>Todos al ritmo que indique el profesor.</p> <p>En los ejercicios estáticos se colocan en formación de estrella, alternando uno que se adelanta 1 m respecto a los compañeros que tiene a ambos lados.</p> <p>En los ejercicios dinámicos se delimita un espacio acotado con bastones.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p>	<p>50 minutos</p> <p>Cada ejercicio se hace dos o tres veces según indique el profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de movilidad y desplazamiento con esquís.</li> <li>➤ Desarrollar el equilibrio estático y dinámico, la lateralidad de piernas y brazos de piernas, la capacidad perceptiva y la coordinación visiomotriz sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Descenso Directo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posición en parado con bastones.</li> <li>2. DD directo con bastones.</li> <li>3. DD con flexiones y extensiones.</li> <li>4. DD tocando las fijaciones por delante.</li> <li>5. DD y presión con las manos en las rodillas.</li> <li>6. DD con elevación alternativa de los esquís.</li> <li>7. DD con pisotón fuerte con un pie y luego el otro.</li> <li>8. DD y mirar hacia atrás por un lado y otro.</li> <li>9. DD con anteversión y retroversión de la cadera.</li> <li>10. DD con cambio de huella a derecha e izquierda.</li> <li>11. DD con cambio de huella a izquierda y derecha.</li> <li>12. DD con ojos cerrados.</li> <li>13. DD con saltos seguidos.</li> <li>14. DD pasando debajo de un arco de bastones.</li> <li>15. DD saltando palos que hay por el suelo.</li> <li>16. DD en un solo esquí.</li> <li>17. DD con brazos en “avión”.</li> <li>18. DD con bastones en bandeja.</li> <li>19. DD con bastones en rodillas</li> <li>20. DD con bastones en hombros.</li> <li>21. DD haciendo skiping seguido.</li> <li>22. DD tirando bolas al de delante.</li> <li>23. DD dejando un guante y cogiendo otro.</li> <li>24. DD lanzándose un guante varias veces.</li> </ol>	<p>En dos filas paralelas, salen simultáneamente dos alumnos de cada fila.</p> <p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera (esquís perpendiculares a la LMP) y espera su turno.</p> <p>Solo en el ejercicio que se especifiquen se utilizan los bastones.</p> <p>El profesor se coloca al final de la pista y desde allí da las indicaciones oportunas.</p>	<p>Pendiente muy suave (azul) terminando en contrapendiente.</p> <p>Deslizamiento de 8-10 m.</p> <p>Zona paralela a la cuerda.</p>	<p>60 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza dos veces seguidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de deslizamiento en bajada con esquís.</li> <li>➤ Practicar y crear una base sólida por situaciones variadas de equilibrio dinámico, de lateralidad de piernas y brazos, de la capacidad perceptiva y de la coordinación visiomotriz sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cuña</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acción de cuña parados en el llano.</li> <li>2. En parado acción de cuña tras salto.</li> <li>3. Acción de cuña en movimiento.</li> <li>4. DD y abrir cuña directa al final.</li> <li>5. DD y cuña a mitad del recorrido.</li> <li>6. DD y abrir cuña inmediatamente.</li> <li>7. DD y cuña alternativas.</li> <li>8. Cuña directa y flexiones seguidas (golpes de talón).</li> <li>9. Cuña directa con manos en las rodillas.</li> <li>10. Cuña grande-pequeña alternativa con manos en las rodillas.</li> <li>11. Cuña con rotaciones de tronco de un lado a otro.</li> <li>12. Alternar la secuencia DD, cuña directa y cuña de frenado.</li> <li>13. Cuña directa detrás de un compañero.</li> <li>14. Cuña directa y frenar cuando lo indique el compañero que va detrás.</li> <li>15. Cuña mirando hacia atrás al interior de la curva al compañero que sigue la huella.</li> <li>16. Cuña en diagonal.</li> <li>17. DD y cuña en diagonal seguidas.</li> <li>18. Cuña directa en diagonal.</li> <li>19. Cuña directa y de frenado alternativas en diagonal.</li> <li>20. Cuña directa con flexiones seguidas de piernas (golpes de talón).</li> <li>21. Cuña directa con saltitos seguidos.</li> </ol>	<p>Misma organización que en el DD con más distancia entre las dos filas paralelas.</p> <p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera (esquíes perpendiculares a la LMP).</p> <p>No existe un orden de bajada. Cada alumno cuando llega al inicio de la pista ejecuta las tareas a la señal del profesor.</p> <p>En ningún ejercicio se utilizan los bastones.</p> <p>El profesor se coloca al final de la pista y desde allí da las indicaciones oportunas.</p>	<p>Pendiente muy suave (azul) terminando en contra pendiente.</p> <p>Misma del DD con algo mas de longitud.</p> <p>Deslizamiento de 15-18 m.</p> <p>Zona paralela a la cuerda.</p>	<p>50 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza una única vez si sale bien. En caso contrario hay una segunda opción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controlar la velocidad del deslizamiento en bajada con esquís.</li> <li>➤ Aplicar en situaciones variadas ejecuciones de equilibrio dinámico, de lateralidad de piernas y brazos, de capacidad perceptiva y de coordinación visiomotriz sobre los esquís.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicación del giro en cuña en parado.</li> <li>2. Acción seguida de extensión en una pierna en parado.</li> <li>3. Cuña directa y acciones seguidas de extensión de una pierna.</li> <li>4. Ídem con solo dos acciones y dejar que el esquí reaccione.</li> <li>5. Cuña mantenida en diagonal y extensión seguida de una pierna.</li> <li>6. Ídem dirigido algo más hacia la LMP.</li> <li>7. Ídem con apoyo de las manos en las rodillas forzando acción de "karateca".</li> <li>8. Alternar cuña mantenida y giro hacia un solo lado.</li> <li>9. Giros en cuña amplios con larga diagonal en cuña.</li> <li>10. Giros en cuña con brazos en cruz.</li> <li>11. Giros en cuña con manos juntas señalando las espátulas.</li> <li>12. Giros en cuña con balón de playa en la cabeza al inicio y al final de la curva.</li> <li>13. Giros en cuña con apoyo del balón de playa en la pierna interior.</li> <li>14. Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.</li> <li>15. Giros en cuña con bastones paralelos a la altura de la cadera.</li> <li>16. Giros en cuña con bastones paralelos cogidos a la altura de los hombros por detrás.</li> <li>17. Giros en cuña entre bastones, guantes... por la pista.</li> <li>18. Giros en cuña detrás del compañero con cambios de ritmos.</li> <li>19. Guirnalda de giros en cuña hacia un solo lado.</li> <li>20. Ídem con guirnaldas hacia ambos lados encadenadas.</li> </ol>	<p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera o por la cuerda según indicaciones del profesor.</p> <p>Existe un orden de bajada. Cada alumno cuando llega al inicio de la pista ejecuta las tareas por indicación del profesor.</p> <p>Solo se utilizan los bastones si se indica en cada tarea.</p> <p>Cuando el alumno llega al llano realiza algún ejercicio de DD de los realizados con anterioridad.</p>	<p>Pendiente suave (azul) terminando en contra pendiente.</p> <p>Igual a la utilizada en el DD y la Cuña ampliando el espacio de bajada a 30-40 m. seguidos.</p> <p>Todos suben en la cuerda.</p> <p>Al final del día si el nivel lo permite se pueden subir en el telesilla Borreguiles.</p>	<p>90 minutos</p> <p>Cada tarea se realiza 2 veces seguidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controlar y estabilizar la velocidad de bajada por cambios de dirección.</li> <li>➤ Mejorar el equilibrio dinámico, la lateralidad de piernas, el deslizamiento y la capacidad perceptiva sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<p>20. Giros en cuña con balón de playa a tocar la rodilla interior en cada curva.</p> <p>21. Giros en cuña con balón de playa extendido con dos manos encima de la cabeza en el cambio y en el pecho durante la curva.</p> <p>22. Giros en cuña con acción de “puntillas” entre curvas.</p> <p>23. Giros en cuña con acción de stem (acción de abrir y cerrar) seguido en la diagonal amplia.</p> <p>24. Giros en cuña con saltitos en el cambio de curvas.</p> <p>25. Giros en cuña con bastones activos.</p>	<p>Parejas uno detrás de otro.</p> <p>Solo se utilizan los bastones si se indica en cada tarea.</p> <p>Cuando el alumno llega al llano y cuando quiera realiza algún ejercicio de DD de los realizados con anterioridad.</p>	<p>Pendiente suave (azul) terminando en contra pendiente.</p> <p>Al final del día si el nivel lo permite se pueden subir en el telesilla Borreguiles y se hacen las tareas en el llano del Veleta II y Emile Allais.</p>	<p>30 minutos</p> <p>Cada tarea se realiza en curvas encadenadas ocupando la mitad de la pista.</p>	<p>➤ Controlar y estabilizar la velocidad de bajada por cambios de dirección dinámicos.</p> <p>➤ Mejorar el equilibrio dinámico, la lateralidad de piernas, el deslizamiento y la capacidad perceptiva sobre los esquís con ayudas materiales.</p>
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
<p>1. Todos bajan en fila detrás del profesor.</p>	<p>En fila según orden del profesor.</p>	<p>En una pista conocida.</p>	<p>1 tramo de la pista</p>	<p>Poner en práctica gestos técnicos aprendidos según un ritmo concreto.</p>

- **TEMPORALIZACIÓN:** 2º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Giros en cuña perfeccionados y aplicación táctica.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Comprender los mecanismos de frenada y deslizamiento.
  - **PROCEDIMENTAL:** Mejorar el control y manejo de los cambios de dirección sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:** Vivenciar y disfrutar del deslizamiento controlado y variado en la nieve.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Propio del esquí (bastones).
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa.
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales (Modificación del Mando Directo y Asignación de Tareas).
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1. CALENTAMIENTO ESPECIFICO: Habilidades motrices básicas y específicas				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevar rodillas alternativas en el sitio con apoyo bastones.</li> <li>2. Flexionar y saltar ligeramente de forma seguida.</li> <li>3. Clavar esquí vertical en nieve con ayuda bastones.</li> <li>4. Mantenerse en un esquí el máximo tiempo posible.</li> <li>5. DD y cuña seguidas.</li> <li>6. Giros en cuña encadenados.</li> <li>7. Alternar cuña mantenida y giro hacia un solo lado.</li> <li>8. Giros en cuña amplios con larga diagonal en cuña.</li> <li>9. Giros en cuña con brazos en cruz.</li> </ol>	<p>Todos en semicírculo al ritmo marcado por el profesor.</p> <p>Libremente por el espacio.</p> <p>Parejas uno detrás de otro.</p>	<p>Los 4 ejercicios primeros se realizan en llano, el 5 y 6 tras coger la cuerda y los restantes en la misma pista del día anterior tras coger el telesilla.</p>	<p>30 minutos</p> <p>Las tareas 7, 8 y 9 se ejecutan seguidas en la misma pista.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la movilidad y deslizamiento con esquís.</li> <li>➤ Recordar las posibilidades motrices sobre los esquís en situaciones conocidas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña perfeccionados</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giros en cuña con mano exterior en cadera exterior.</li> <li>2. Giros en cuña con apoyo de la mano interior en la pierna interior.</li> <li>3. Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.</li> <li>4. Giros en cuña con acción de “puntillas” seguidas al inicio de la curva.</li> <li>5. Giros en cuña amplios con las manos en las rodillas dirigen la acción.</li> <li>6. Bajar con bastones detrás de las rodillas con manos entre las piernas en curvas amplias.</li> <li>7. Guirnaldas de cuña y giros en cuña seguidos hacia un mismo lado.</li> <li>8. “Escoba” seguida en diagonales fáciles (juntar y separar la pierna interior de la exterior en stem).</li> <li>9. Diagonales juntando y separando las piernas.</li> <li>10. Diagonales con flexo-extensiones seguidas.</li> <li>11. Diagonales con los esquís muy juntos.</li> <li>12. Diagonales en un solo esquí.</li> <li>13. Bajar tocando la rodilla exterior con el brazo interior en curvas amplias.</li> <li>14. Bajar con bastones debajo del glúteo traccionando la cadera adelante.</li> <li>15. Skipping en llano en diagonal y LMP.</li> <li>16. Bajar mirando ligeramente hacia atrás al interior de la curva.</li> <li>17. Desde parados acción de stem por acción dinámica de la pierna interior y por elevación.</li> <li>18. Diagonales con stem seguidos.</li> <li>19. Giros en cuña amplios y en la diagonal stem seguidos.</li> <li>20. Ídem copiando lo que hace el compañero que va delante.</li> <li>21. Giros en cuña amplios con manos en las caderas forzando la acción hacia el interior en las diagonales.</li> <li>22. Ídem levantando la cola del esquí interior/monte.</li> <li>23. Cuña en diagonal ligera hacia la LMP y stem con flexión de piernas.</li> </ol>	<p>Parejas uno detrás de otro.</p> <p>Individual.</p> <p>Grupos de 3 uno detrás de otro.</p> <p>Grupos de 3 al mismo tiempo.</p> <p>Parejas en fila.</p> <p>Salen a la señal indicada.</p> <p>Grupos de 4</p>	<p>Los primeros 5 ejercicios se realizan en la misma pista de los giros en cuña de la clase anterior.</p> <p>Los siguientes ejercicios se realizan en llano del Veleta II, y en Emile Allais.</p> <p>Utilizar los llanos para plantear tareas vinculada con la sesión anterior.</p>	<p>150 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajar las habilidades motrices básicas en el contexto específico del deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Crear las bases motrices óptimas para las habilidades específicas sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar la disponibilidad motriz en situaciones variadas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Aplicación táctica de los giros en cuña perfeccionados</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
24. Ídem en guirnalda hacia ambos lados. 25. Giros en cuña con larga fase de deslizamiento en LMP. 26. Seguir la huella de un compañero. 27. Hacer la sombra con el compañero. 28. Bajar paralelos a la pista y cuando uno se para el otro también. 29. Uno guía y los demás de su grupo le siguen. 30. Todos bajan por el espacio y a la señal del silbato hay que pararse lo antes posible. 31. Bajar con movimiento continuo de las caderas hacia ambos lados. 32. Uno marca el ritmo con saltitos seguidos en diagonal. 33. En diagonal pasitos laterales hacia un lado y otro para despistar al compañero que va detrás. 34. Bajar con bastones verticales en la espalda dentro del anorak. 35. Bajar mirando entre las piernas hacia atrás. 36. Pasar por debajo de los bastones que llevan parejas por el espacio. 37. Grupos de 4, el de detrás hace curvas entre sus compañeros quienes van en cuña directa lenta. 38. Bajar unidos por el bastón sin soltarse. 39. Bajar clavando los bastones alternativamente en la diagonal y el compañero lo copia. 40. ¿Quién llega antes al final de la pista a la señal de inicio? 41. Bajar cerca y lejos del compañero alternativamente. 42. Pilla-pilla en llano entre 3. 43. Pasar pequeños saltos seguidos.	Masiva  Parejas. El de detrás ayuda.  Individual  Grupos de 4, con cambio al elevar el bastón.  2 parejas unidos por bastón  Parejas  Masiva	Pista Perdiz: verde y pendiente suave con amplio llano (azul).  Pista Veleta II: en llano plantear tareas con más autonomía y libertad.  Pista Emile-Allais: en pendiente plantear tareas más concretas y por parejas.  En zona baja del Snowpark	120 minutos  Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajar las habilidades motrices básicas en el contexto específico del deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Crear las bases motrices óptimas para las habilidades específicas sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar la disponibilidad motriz en situaciones variadas.</li> </ul>
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Todos bajan en fila detrás del profesor.	En fila según orden del profesor.	En una pista conocida.	1 tramo de la pista	Poner en práctica gestos técnicos aprendidos según un ritmo concreto.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 3º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Viraje fundamental.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Reconocer las acciones motrices de un esquí más dinámico.
  - **PROCEDIMENTAL:** Desarrollar la actividad motriz coordinada en situaciones facilitadas.
  - **ACTITUDINAL:** Participar activamente de las situaciones de aprendizaje propuestas.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Propio del esquí (bastones).
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción Directa
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales e individualizadores
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve, palos de colores.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

**1. CALENTAMIENTO: Habilidades motrices básicas y específicas.**

Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevar rodillas alternativas en el sitio con apoyo bastones.</li> <li>2. Flexionar y saltar ligeramente de forma seguida.</li> <li>3. Acción de golf hacia un lado y otro.</li> <li>4. Aerobicesqui: Seguir las indicaciones del profe en función de la música.</li> <li>5. Mover el cuerpo ligeramente parados y con ojos cerrados.</li> <li>6. Giros en cuña con manos en rodillas.</li> <li>7. Giros en cuña con pequeña diagonal.</li> </ol>	Todos en semicírculo al ritmo marcado por el profesor.	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p> <p>Las tareas 6 y 7 en Emile Allais.</p>	<p>30 minutos</p> <p>Las tareas 6 y 7 se ejecutan seguidas en la misma pista en la misma bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar el equilibrio con esquís.</li> <li>➤ Identificar otras posibilidades motrices sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Iniciación al Viraje Paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejercicio de reunión en parado.</li> <li>2. Prueba del Viraje fundamental.</li> <li>3. Cuatro giros en cuña y en la última reunión del esquí interior en la diagonal.</li> <li>4. Giros en cuña y reunión en los dos últimos.</li> <li>5. Ídem en cada uno de ellos.</li> <li>6. Diagonal mas giro en cuña mas diagonal reduciendo el tamaño de la diagonal.</li> <li>7. Clavado de bastón en parado.</li> <li>8. Diagonales encadenadas con clavado de bastón exterior.</li> <li>9. Ídem solo el interior.</li> <li>10. Ídem alternando cada vez uno.</li> <li>11. Giros en cuña con clavado de bastón.</li> <li>12. Giros en cuña con bastones a la altura de las caderas.</li> <li>13. Esquiar con brazos adelantados arrastrando los bastones por la nieve.</li> <li>14. Diagonal ligera hacia LMP con extensión activa de la pierna exterior y flexión de la interior.</li> <li>15. Ídem dirigido mas hacia la LMP y terminar lo mas alto posible.</li> <li>16. Bajar como un péndulo: adelante y atrás seguido.</li> <li>17. Diagonal en cuña y reunión de los esquís cuando se quiera.</li> <li>18. Giros en cuña hacia un lado y cuando se pierde velocidad reunión del esquí interior.</li> <li>19. Ídem pero reuniendo el esquí un poco antes.</li> <li>20. Bajadas con manos pegadas a los lados del cuerpo.</li> <li>21. Cuña cristiana reuniendo en LMP.</li> <li>22. Cuña cristiana con bastones en bandeja.</li> <li>23. Ídem con bastones en hombros por detrás.</li> <li>24. Guirnalda de stemmchristiania desde ligera diagonal hacia la LMP.</li> <li>25. Ídem con mayor proyección hacia la LMP.</li> </ol>	<p>Parejas, uno detrás de otro, o paralelos.</p> <p>En tríos siguiendo la huella del primero.</p> <p>Individual después de 3 curvas.</p>	<p>Los primeros 10 ejercicios se realizan en Pista Perdiz: azul y pendiente suave con amplio llano y pista Veleta II.</p> <p>Desde el ejercicio 10 en adelante se utilizaran las mismas pistas, el Emile-Allais y el Borreguiles III.</p>	<p>150 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprender las habilidades motrices específicas necesarias para el deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar el clavado de bastón, la lateralidad, el equilibrio unipodal y la inclinación.</li> <li>➤ Potenciar la disponibilidad motriz mediante situaciones variadas.</li> </ul>



- **TEMPORALIZACIÓN:** 4º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Progresión al Viraje Paralelo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Diferenciar las acciones motrices segmentarías del gesto global.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adquirir continuidad y gradualidad en el encadenamiento de las curvas.
  - **ACTITUDINAL:** Valorar la seguridad que aporta el esquí en paralelo.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Bastones de esquí
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve, palos de colores.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1. CALENTAMIENTO: Habilidades motrices básicas y específicas.				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Flexionar y extender piernas ligeramente de forma seguida.</li> <li>2. Rotar tronco hacia ambos lados.</li> <li>3. Clavar bastones delante, lateral y detrás del cuerpo.</li> <li>4. Acción de andar de forma dinámica con ayuda de bastones.</li> <li>5. Desde parado acción simultanea de canteo hacia un lado y otro.</li> <li>6. Una bajada de viraje fundamental en Emile Allais.</li> </ol>	En semicírculo alrededor del profesor.	Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante a excepción del nº 6	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la movilidad y deslizamiento con esquís.</li> <li>➤ Adquirir la motricidad específica sobre los esquís en situaciones lúdicas facilitadas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Iniciación al Viraje Paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajar con diagonales con cola del esquí interior elevado.</li> <li>2. Bajar y tocar la bota exterior.</li> <li>3. Bajar con mano interior en rodillas exterior.</li> <li>4. Diagonales con flexo-extensiones seguidas.</li> <li>5. Bajar haciendo guirnaldas de 3 curvas seguidas al mismo lado.</li> <li>6. Bajar con los esquís lo más juntos posible.</li> <li>7. Alternar 3 curvas cortas y una larga.</li> <li>8. Bajar con bastones por detrás de las rodillas.</li> <li>9. Bajar con bastones cogidos por la mitad.</li> <li>10. Bajar con empuñaduras apoyadas en caderas.</li> <li>11. Curvas cortas en llano.</li> <li>12. Curvas al ritmo del compañero que va detrás.</li> <li>13. Bastones en prolongación de los hombros intentan tocar la nieve por inclinación cuerpo.</li> <li>14. Clavar el bastón y colocarlo debajo de la axila.</li> <li>15. Bajar con bastones verticales por encima de los hombros.</li> <li>16. Saltos seguidos en diagonales.</li> <li>17. Clavar los dos bastones lo más posible.</li> <li>18. Bajar con mano exterior en cadera exterior.</li> <li>19. Bajar con piernas muy separadas y apoyo de las manos en el interior.</li> <li>20. Bajar con bastones en bandeja.</li> <li>21. Extensiones seguidas en diagonal con clavado de bastón.</li> <li>22. Bajar con mano exterior en nuca y la interior en prolongación del hombro a 90°.</li> <li>23. Curvas cortas en diagonales seguidas.</li> <li>24. Bajar con bastones en forma de "presidiario".</li> <li>25. Posición de huevo y erguido seguidos.</li> <li>26. Saltos longitudinales en LMP.</li> <li>27. Bajar con manos entrecruzadas y hacia delante.</li> <li>28. Bajar con clavado de bastón en el cambio.</li> </ol>	<p>Parejas, uno detrás de otro, o paralelos.</p> <p>En tríos siguiendo la huella del primero.</p> <p>Individual después de 3 curvas.</p>	<p>Los primeros 15 ejercicios se realizan en Pista Perdiz: azul y pendiente suave con amplio llano y pista Veleta II y Emile Allais.</p> <p>Desde la tarea 15 en adelante se utilizan las mismas pistas indicadas anteriormente y la pista Borreguiles III.</p>	<p>150 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprender las habilidades motrices específicas necesarias para el deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar el clavado de bastón, la lateralidad, el equilibrio unipodal y la inclinación.</li> <li>➤ Potenciar la disponibilidad motriz mediante situaciones variadas.</li> </ul>



- **TEMPORALIZACIÓN:** 5º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Viraje Paralelo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Descubrir las habilidades motrices específicas sobre los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Desarrollar la sensibilidad sobre los esquís respecto a las fuerzas externas.
  - **ACTITUDINAL:** Disfrutar de la velocidad y de las trayectorias variadas sobre la nieve.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Propio del esquí.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1. CALENTAMIENTO: Habilidades motrices básicas y específicas				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Movilidad elevando rodillas alternativamente.</li> <li>2. Rotación de tronco en diferentes ángulos.</li> <li>3. Saltitos seguidos en el sitio.</li> <li>4. Estiramientos de cuádriceps, isquiotibiales y aductores.</li> <li>5. Bajada por parejas en Veleta II con virajes de paralelo básico o de viraje fundamental.</li> </ol>	En semicírculo alrededor y al ritmo del profesor.	Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.	30 minutos	➤ Adquirir automatismos motrices sobre los esquís en situaciones lúdicas.

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagonales con saltos producidos por el apoyo de los bastones.</li> <li>2. Guirnaldas en abanico de virajes paralelos hacia un mismo lado con activos movimientos verticales.</li> <li>3. Ídem con clavada de bastón.</li> <li>4. Ídem con extensión de la exterior y flexión de la interior.</li> <li>5. Parejas, el de detrás copia a su compañero.</li> <li>6. Viraje paralelo con bastones en bandeja.</li> <li>7. Derrapaje alternativo con acción de clavada con el interior en el valle.</li> <li>8. Diagonal y derrapaje seguidos con toma de cantos.</li> <li>9. En diagonal fuerte canteo a terminar parado.</li> <li>10. Viraje paralelo al monte con fuerte toma de cantos.</li> <li>11. Guirnaldas encadenadas de VP en LMP con acción dinámica de las piernas.</li> <li>12. Bajar y en la diagonal activo apoyo en el exterior.</li> <li>13. Bajar con paso patinador al final de la curva.</li> <li>14. Parejas con palo largo tratan de terminar la curva en un esquí.</li> <li>15. Por parejas uno detrás de otro y unidos por dos palos intentan realizar curvas seguidas sin soltarse.</li> <li>16. Curvas detrás del profesor marcando el ritmo en curvas medias.</li> <li>17. Ídem con clavado de bastón.</li> <li>18. Bajada con curvas amplias detrás del compañero.</li> <li>19. Bajar con mano exterior en cadera exterior marcando angulación.</li> <li>20. Bajar con manos en los bolsillos.</li> <li>21. Bajar con brazo interior en la rodilla y el exterior paralelo al esquí.</li> <li>22. Bajar con interior paralelo al esquí y exterior en rodillas.</li> <li>23. Bajar con las piernas lo mas separadas posible y el compañero le copia</li> </ol>	<p>Las diagonales y derrapajes se realizan de 3 en 3 en alturas diferentes y en cierta pendiente (azul, roja).</p> <p>En bosque de palos y sombras los alumnos salen cuando quieran.</p> <p>El profesor se coloca al inicio en mitad y al final de la pista.</p> <p>El profesor participa con los alumnos en las tareas que así lo permitan.</p> <p>Las parejas se agrupan por edad, colores, libremente, por altura, mixtas... en base a criterios aleatorios y multivaridos.</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul y roja en los 17 primeros ejercicios.</p> <p>Pistas: Zorro, Rebeco, Stadium desde el ejercicio 18.</p>	<p>120 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada y repitiendo un máximo de 2 veces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crear respuestas motrices variadas al contexto ambiental.</li> <li>➤ Desarrollar la sensibilidad y disociación segmentaria sobre los esquís.</li> <li>➤ Buscar y controlar la velocidad mediante trayectorias variadas.</li> <li>➤ Adquirir continuidad y dinamismo en la ejecución de las curvas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje Paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
24. Bajar en un esquí en cada curva. Bajar con el ojo interior tapado. 25. Bajar con los bastones cogidos por la mitad y extendidos hacia delante. 26. Bajar con diagonales con ojos cerrados y el compañero le guía. 27. Bajar con diagonales en un solo esquí. 28. Bajar clavando los dos bastones al interior de la curva. 29. Guirnalda en diagonales con acción de canteo, salto y proyección al interior de la curva. 30. Pasar baches lo mas cerca de la nieve. 31. Pasar baches con ligera impulsión y fase aérea. 32. Bajar con más velocidad detrás del profesor en curvas medias. 33. Parejas uno copia lo que hace el compañero con la mejor ejecución posible. 34. Bajar en formación de cuadrado entre 4. 35. Bajar en fila y el último hace slalom entre sus compañeros y así hasta el final de la pista. 36. Bajar alternado curvas grandes y medias. 37. Bajar alternando curvas medias y pequeñas. 38. Bajar lo más cerca posible de la nieve. 39. Bajar por zona de baches como se quiera.	Todos al mismo tiempo si hay poco público en la pista.  Cada pareja o grupo hace una tarea diferente si no hay suficiente material disponible para todos y luego se cambian de roles.	Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul.  Pistas: Peñones, Zorro, Rebeco, Stadium.	90 minutos  Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada y repitiendo un máximo de 2 veces.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crear respuestas motrices variadas al contexto ambiental.</li> <li>➤ Desarrollar la sensibilidad y disociación segmentaria sobre los esquís.</li> <li>➤ Buscar y controlar la velocidad mediante trayectorias variadas.</li> <li>➤ Adquirir continuidad y dinamismo en la ejecución de las curvas.</li> </ul>
<p><b>3. PARTE FINAL DEL CURSO: CARRERA DE ORIENTACIÓN EN PISTAS DE INICIACIÓN: 60 MINUTOS, en las pistas Veleta II, Peñones y Perdiz.</b>                      En grupos homogéneos se les aporta un mapa y una serie de pistas y gana el grupo que antes termine correctamente el recorrido</p>				

- **UNIDAD DIDÁCTICA:** Disfrutamos de la nieve.
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de la nieve en la montaña.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del esquí alpino.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de una estación de esquí.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Practicar y aprender las habilidades motrices propias del esquí alpino.
    - ✗ Vivenciar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los esquís.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener el medio natural de la nieve.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias en la nieve.
    - ✗ Valorar el medio ambiente saludable y armonioso de la montaña.
- **TEMPORALIZACIÓN:** 1º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Adaptación al medio, Descenso Directo, Cuña, Giros en Cuña.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Conocer los mecanismos de base de control de los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adaptar la actividad espontánea y natural motriz del alumno a las exigencias específicas del esquí.
  - **ACTITUDINAL:** Aceptar las dificultades sobre los esquís como aspectos normales en el aprendizaje.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa, discos voladores y aros.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y cognoscitivos.
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1.2. CALENTAMIENTO ESPECIFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Adaptación al material				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>“Bastón Inmóvil”</b>: ¿Quién de todos aguanta la punta del bastón en la mano más tiempo: parado y en desplazamiento?</li> <li>■ <b>“Guanteloco”</b>: Uno frente a otro se pasan el guante/indíaca/disco de forma variada.</li> <li>■ <b>“La fila india”</b>: En fila y grupos de 3 se pasan el gorro/pelota... por el lado/entre las piernas/encima cabeza antes que los demás.</li> <li>■ <b>“Juego de los Coches”</b>: el profesor indica una serie de señales y el grupo lo escenifica (1ª-4ª velocidad, marcha atrás, badén, hielo, choque, curva, adelantamiento, sin gasolina...).</li> <li>■ <b>“La diána”</b>: se lanza el guante al compañero y se le indica con que parte debe darle: pie, cabeza, rodilla, pecho...</li> <li>■ <b>“El Espejo”</b>: Uno imita la acción de su compañero y este trata de evitarlo.</li> <li>■ <b>“La Pareja”</b>: unidos por la mano, se mueven por el espacio y a la señal se separan y tratan de llegar antes que nadie a ese lugar (bastón, gorro, aro...).</li> <li>■ <b>“Guantazos”</b>: Todos se pasan el guante por el espacio y a la señal quien tenga material trata de darle un “guantazo” a los demás hasta la “casa”.</li> </ul>	<p>Masiva, todos al mismo tiempo en el espacio.</p> <p>Parejas separados 2-3 m.</p> <p>Grupos de 3 personas.</p> <p>Masiva</p> <p>Parejas separados 2-3 mts.</p> <p>Parejas libremente por el espacio.</p> <p>Masiva.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p>	<p>50 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de movilidad y desplazamiento con esquís.</li> <li>➤ Desarrollar el equilibrio estático y dinámico, la lateralidad de piernas y brazos de piernas, la capacidad perceptiva y la coordinación visiomotriz sobre los esquís.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Descenso Directo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. DD sin pisar el material que hay por la nieve.</li> <li>2. DD y mover los brazos libremente en la bajada.</li> <li>3. DD y tocar lo más variado posible con el balón de playa la nieve.</li> <li>4. DD y autolanzamientos de balón al aire.</li> <li>5. DD y realizar acciones deportivas variadas con el balón.</li> <li>6. DD y lanzar el balón a los compañeros que hay por el espacio.</li> <li>7. Dos filas paralelas enfrentadas se pasan balones sin tocar a los que bajan en DD.</li> <li>8. <b>DD y acción de “soldado” y “descanso” alternativo.</b></li> <li>9. <b>DD y presión con las manos en las rodillas.</b></li> <li>10. <b>DD tocando las fijaciones por delante.</b></li> <li>11. <b>DD con pisotón fuerte con un pie y luego el otro.</b></li> <li>12. <b>DD y mirar hacia atrás por un lado y otro.</b></li> <li>13. <b>DD en diagonal en forma “acordeón” (flexo-extensiones seguidas).</b></li> <li>14. <b>DD con cambio de huella.</b></li> <li>15. <b>DD de la mano con otra persona.</b></li> <li>16. <b>DD haciendo skiping seguido.</b></li> <li>17. <b>DD con disco volador como “volante”.</b></li> <li>18. DD y pasar el disco volador a la mano del compañero.</li> <li>19. Uno lanza el disco volador y quien lo coge antes de la pareja.</li> <li>20. ¿Quién da más saltos seguidos?</li> <li>21. ¿Quién da el salto más alto?</li> <li>22. DD moviendo libremente el aro.</li> <li>23. DD con el compañero unidos por el aro.</li> <li>24. Uno detrás de otro imita las acciones de su compañero con el aro.</li> </ol>	<p>El grupo se divide en dos y cada uno ejecuta en una parte de la pista paralelo a los demás y separados unos 6-7 mts.</p> <p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera (esquíes perpendiculares a la LMP).</p> <p>En ningún ejercicio se utilizan los bastones.</p>	<p>Pendiente muy suave (azul) terminando en contrapendiente.</p> <p>Deslizamiento de 8-10 m.</p> <p>Zona paralela a la cuerda.</p>	<p>60 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza una única vez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Experimentar las posibilidades de deslizamiento en bajada con esquís.</li> <li>➤ Practicar y crear una base sólida por situaciones variadas de equilibrio dinámico, de lateralidad de piernas y brazos, de la capacidad perceptiva y de la coordinación visiomotriz sobre los esquís.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cuña				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Acción de cuña parados en el llano.</b></li> <li>2. <b>En parado acción de cuña tras salto.</b></li> <li>3. <b>Cuña directa con suaves extensiones de las piernas.</b></li> <li>4. <b>Cuña con manos en las rodillas.</b></li> <li>5. <b>DD y cuña alternativas.</b></li> <li>6. <b>Cuña mirando hacia atrás al compañero que sigue la huella.</b></li> <li>7. <b>Cuña grande-pequeña alternativa con manos en las rodillas.</b></li> <li>8. <b>Cuña en diagonal.</b></li> <li>9. <b>Cuña con rotaciones de tronco de un lado a otro.</b></li> <li>10. <b>DD y cuñas en diagonal alternativas.</b></li> <li>11. <b>Cuña evitando chocar con el material que hay en la nieve.</b></li> <li>12. <b>Parejas en cuña unidos por un bastón.</b></li> <li>13. <b>Uno imita todas las acciones de su compañero.</b></li> <li>14. <b>¿Quién realiza más DD y cuñas seguidas entre 3?</b></li> <li>15. <b>¿Quién llega más lejos en cuña entre 3?</b></li> <li>16. <b>¿Quién de los dos coge más material del suelo?</b></li> <li>17. <b>¿Quién de la pareja llega mas tarde al final de la pista?</b></li> <li>18. <b>DD y cuña lo más rápido posible con pelota de playa entre el pecho y las piernas.</b></li> <li>19. <b>Cuña con balón de playa a tocar la nieve por un lado.</b></li> <li>20. <b>¿Quién coge más nieve entre las piernas?</b></li> <li>21. <b>Uno delante con bastones alrededor del tronco en DD es frenado por su compañero que va detrás.</b></li> </ol>	<p>El grupo se divide en dos y cada uno ejecuta en una parte de la pista paralelo a los demás y separados unos 8-9 m.</p> <p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera (esquíes perpendiculares a la LMP).</p> <p>No existe un orden de bajada. Cada alumno cuando llega al inicio de la pista ejecuta las tareas.</p> <p>En ningún ejercicio se utilizan los bastones.</p>	<p>Pendiente muy suave (azul) terminando en contra pendiente.</p> <p>Misma del DD con algo mas de longitud.</p> <p>Deslizamiento de 15-18 m.</p> <p>Zona paralela a la cuerda.</p>	<p>50 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza una única vez si sale bien. En caso contrario hay una segunda opción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Controlar la velocidad del deslizamiento en bajada con esquís.</b></li> <li>➤ <b>Aplicar en situaciones variadas ejecuciones de equilibrio dinámico, de lateralidad de piernas y brazos, de capacidad perceptiva y de coordinación visiomotriz sobre los esquís.</b></li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>1. Bajar sin pisar el material que hay por el suelo.                  2. Bajar pasando cerca de 3 materiales distintos.                  3. Golpear con las colas el material que hay distribuido libremente por el espacio.                  4. ¿Quién llega mas arriba con una sola acción de extensión?                  5. ¿Quién es capaz de pararse después de 4 extensiones seguidas con una pierna?                  6. <b>Cuña mantenida y extensión de una pierna.</b>                  7. <b>Ídem con apoyo de las manos en las rodillas forzando acción de “karateca”.</b>                  8. <b>Cuña y acciones seguidas de extensión de la pierna.</b>                  9. <b>Giros en cuña con brazos en cruz.</b>                  10. <b>Alternar cuña mantenida y giro hacia un solo lado.</b>                  11. <b>Giros en cuña amplios con larga diagonal en cuña.</b>                  12. <b>Giros en cuña con manos juntas señalando las espátulas.</b>                  13. <b>Giros en cuña con balón de playa en la cabeza al inicio y al final de la curva.</b>                  14. <b>Giros en cuña con apoyo del balón de playa en la pierna interior.</b>                  15. <b>Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.</b>                  16. Giros en cuña con acción de “puntillas” al inicio de la curva.                  17. Seguir la huella de un compañero.                  18. Por parejas cuando uno levanta el brazo es adelantado por su compañero.                  19. ¿Cuántos giros se pueden hacer hacia el mismo lado?</p>	<p>Después de la realización de cada tarea, el alumno asciende al inicio del terreno mediante escalera o por la cuerda según indicaciones del profesor.</p> <p>Existe un orden de bajada. Cada alumno cuando llega al inicio de la pista ejecuta las tareas por indicación del profesor.</p> <p>Solo se utilizan los bastones si se indica en cada tarea.</p> <p>Quando el alumno llega al llano realiza algún ejercicio de DD de los realizados con anterioridad.</p>	<p>Pendiente suave (azul) terminando en contra pendiente.</p> <p>Igual a la utilizada en el DD y la Cuña ampliando el espacio de bajada a 30-40 m. seguidos.</p> <p>Al final del día si el nivel lo permite se pueden subir en el telesilla Borreguiles.</p>	<p>90 minutos</p> <p>Cada tarea se realiza 2 veces seguidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controlar y estabilizar la velocidad de bajada por cambios de dirección.</li> <li>➤ Mejorar el equilibrio dinámico, la lateralidad de piernas, el deslizamiento y la capacidad perceptiva sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
20. Uno toca diferentes partes del cuerpo y el compañero le imita. 21. Tocar la nieve con el aro en el interior de la curva. 22. Bajar con aro alrededor del cuerpo con manos adelantadas y girarlo como un volante. 23. Bajar con aro pegado al cuerpo. 24. Bajar con aro alrededor del cuerpo a la altura de las rodillas. 25. Parejas unidos por aro se tira del compañero al interior de la curva.	Parejas uno detrás de otro.  Solo se utilizan los bastones si se indica en cada tarea.  Cuando el alumno llega al llano y cuando quiera realiza algún ejercicio de DD de los realizados con anterioridad.	Pendiente suave (azul) terminando en contra pendiente.  Al final del día si el nivel lo permite se pueden subir en el telesilla Borreguiles y se hacen las tareas en el llano del Veleta II y Emile Allais.	30 minutos  Cada tarea se realiza en curvas encadenadas ocupando la mitad de la pista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Controlar y estabilizar la velocidad de bajada por cambios de dirección dinámicos.</li> <li>➤ Mejorar el equilibrio dinámico, la lateralidad de piernas, el deslizamiento y la capacidad perceptiva sobre los esquís con ayudas materiales.</li> </ul>
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Realizar alguno de los ejercicios o juegos anteriores con variaciones propias.	Libremente por el espacio	En una pista conocida.	5-8'	Aplicar espontáneamente aprendizajes previos.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 2º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Giros en cuña perfeccionados y aplicación táctica.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Comprender los mecanismos de frenada y deslizamiento.
  - **PROCEDIMENTAL:** Mejorar el control y manejo de los cambios de dirección sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:** Vivenciar y disfrutar del deslizamiento controlado y variado en la nieve.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa y globos.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Indagación e instrucción directa.
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales y Cognoscitivos y creativos
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

**1. CALENTAMIENTO ESPECIFICO: Habilidades motrices específicas**

Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
■ <b>“El ovniguante”:</b> Se lanzan el guante entre dos de forma variada y se recoge: en 1 esquí, tras salto, tras tocar la nieve entre las piernas...	Parejas separados entre si unos 3-4 m, y todos paralelos entre sí.	Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.	30 minutos	➤ Mejorar la movilidad y deslizamiento con esquís.
■ <b>“La quitanieves”:</b> ¿Quién lanza más cantidad y más alto la nieve al aire con un esquí?.	Tríos			➤ Potenciar la autonomía motriz sobre los esquís en situaciones divertidas.
■ <b>“La Frontera”:</b> dos tratan de desequilibrarse mediante empujones por las caderas unidas.	Parejas de una corpulencia parecida.			
■ <b>“La Cuña-stop”:</b> pilla pilla entre todos. Si te van a pillar te colocas en cuña y te salvan si te tocan en las rodillas.	Separados unos 2 m.			
■ <b>“Encadenados”:</b> Una pareja unida por la mano trata de pillar a las demás parejas.	No se puede soltar el bastón.			

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña perfeccionados				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Giros en cuña con mano exterior en cadera exterior.</b></li> <li>2. <b>Giros en cuña con apoyo de la mano interior en la pierna interior.</b></li> <li>3. <b>Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.</b></li> <li>4. <b>Giros en cuña con acción de “puntillas” al inicio de la curva.</b></li> <li>5. <b>Giros en cuña amplios con las manos en las rodillas dirigen la acción.</b></li> <li>6. <b>Bajar con bastones detrás de las rodillas con manos entre las piernas en curvas amplias.</b></li> <li>7. <b>Guirnalda de cuña y giros en cuña seguidos hacia un mismo lado.</b></li> <li>8. <b>“Escoba” seguida en diagonales fáciles (juntar y separar la pierna interior de la exterior en stem).</b></li> <li>9. <b>Diagonales juntando y separando las piernas.</b></li> <li>10. <b>Diagonales con flexo-extensiones seguidas.</b></li> <li>11. <b>Diagonales con los esquís muy juntos.</b></li> <li>12. <b>Bajar tocando la rodilla exterior con el brazo interior en curvas amplias.</b></li> <li>13. <b>Bajar con bastones debajo del glúteo traccionando la cadera adelante.</b></li> <li>14. <b>Curvas amplias y en la diagonal stem seguidos.</b></li> <li>15. <b>Cuña cristiana en guirnalda.</b></li> <li>16. Seguir la huella de un compañero.</li> <li>17. Giros en cuña con globo atado a la cintura y colgando entre las piernas (En la curva debe caer sobre el esquí interior)</li> <li>18. Tocar con el globo diferentes partes del cuerpo que indica el compañero que va detrás.</li> <li>19. Bajar y tocar con globo la nieve cuando se quiera.</li> <li>20. Todos llevan globos en los bastones y a la indicación de un color deben tocar esos indicados en los demás.</li> <li>21. Bajar con acción dinámica de los brazos por encima de la cabeza.</li> </ol>	<p>Parejas uno detrás de otro.</p> <p>Individual.</p> <p>Grupos de 3 uno detrás de otro.</p> <p>Grupos de 3 al mismo tiempo.</p> <p>Parejas en fila.</p> <p>Salen a la señal indicada.</p> <p>Grupos de 4</p>	<p>Los primeros 5 ejercicios se realizan en la misma pista de los giros en cuña de la clase anterior.</p> <p>Los siguientes ejercicios se realizan en llano del Veleta II, y en Emile Allais.</p> <p>Utilizar los llanos para plantear tareas vinculadas con la sesión anterior.</p>	<p>150 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajar las habilidades motrices básicas en el contexto específico del deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Crear las bases motrices óptimas para las habilidades específicas sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar la disponibilidad motriz en situaciones variadas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Aplicación táctica de los giros en cuña perfeccionados</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
22. Bajar paralelos a la pista y a la señal de uno quien se para antes. 23. Uno guía y los demás de su grupo le siguen. 24. Todos bajan por el espacio y a la señal del silbato hay que parase lo antes posible. 25. Bailar con los brazos la canción favorita mientras se baja. 26. ¿Cómo se puede bajar con movimiento continuo de las caderas con bastones alrededor de las caderas?. 27. Bajar con balón de playa en estomago en la LMP y en la pierna interior durante la curva. 28. Diagonales haciendo skipping con balón de playa. 29. Coger y tirar el balón que va rodando por la pista. 30. Dos se pasan el balón de playa y otros dos van detrás recogéndolo e intercalando posiciones. 31. Bajar haciendo 8 con el balón entre las piernas. 32. Uno sigue el ritmo de su compañero con saltitos seguidos en diagonal. 33. ¿En diagonal como podemos despistar al compañero que va detrás? 34. Bajar con bastones verticales en la espalda dentro del anorak. 35. ¿Quién mira hacia atrás lo mas difícil posible? 36. Perpendiculares a la LMP y con los bastones, se copia la acción del compañero que está enfrente. 37. Pasar por debajo de los bastones que llevan parejas. 38. ¿Cómo podemos bajar unidos por el bastón sin soltarnos?. 39. Bajar clavando los bastones lo más posible y el compañero lo copia. 40. ¿Quién llega antes al final de la pista a la señal?. 41. Bajar cerca y lejos del compañero alternativamente. 42. Pilla-pilla en llano entre 3. 43. Pasar pequeños saltos seguidos.	Masiva  Parejas. El de detrás ayuda.  Individual  Grupos de 4, con cambio al elevar el bastón.  2 parejas unidos por bastón  Parejas  Masiva	Pista Perdiz: verde y pendiente suave con amplio llano (azul).  Pista Veleta II: en llano plantear tareas con más autonomía y libertad.  Pista Emille-Allais: en pendiente plantear tareas más concretas y por parejas.  En zona baja del Snowpark	120 minutos  Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajar las habilidades motrices básicas en el contexto específico del deslizamiento controlado sobre los esquíes.</li> <li>➤ Crear las bases motrices óptimas para las habilidades específicas sobre los esquíes.</li> <li>➤ Mejorar la disponibilidad motriz en situaciones variadas.</li> </ul>
<b>3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN</b>				
1. Bajar como se quiera.	Libremente por el espacio	Pista conocida.	5-8'	Ser creativos.

- **UNIDAD DIDÁCTICA:** Disfrutamos de la nieve.
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de la nieve en la montaña.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del esquí alpino.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de una estación de esquí.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Practicar y aprender las habilidades motrices propias del esquí alpino.
    - ✗ Vivenciar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los esquís.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener el medio natural de la nieve.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias en la nieve.
    - ✗ Valorar el medio ambiente saludable y armonioso de la montaña.
- **TEMPORALIZACIÓN:** 3º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Viraje fundamental.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Reconocer las acciones motrices de un esquí más dinámico.
  - **PROCEDIMENTAL:** Desarrollar la actividad motriz coordinada en situaciones facilitadas.
  - **ACTITUDINAL:** Participar activamente de las situaciones de aprendizaje propuestas.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Churros de goma espuma, cintas y balones varios.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Cognoscitivos y creativos
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve, palos de colores.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

<b>1. CALENTAMIENTO: Habilidades motrices específicas.</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<p>■ <b>“Póntelo-Pónselo”</b>: Se hacen relevos de 4 llevando el disco en la cabeza sin que se caiga.</p> <p>■ <b>“El ovni”</b>: Grupos de 3 se pasan el disco volador de forma lo mas variada y creativa posible.</p> <p>■ <b>“El matón”</b>: Ídem al anterior y a la señal quien tenga el disco le trata de dar a los demás mientras estos se intentan salvar llegando a los bastones.</p> <p>■ <b>“Pulso Gitano”</b>: Pareja de la misma corpulencia se colocan con un esquí adelantado y en sentido opuesto a su compañero. Cogidos por una mano quien desequilibra a quien.</p>	<p>Grupos de 4 en un espacio de 8 m.</p> <p>Grupos de 3.</p> <p>Parejas mismo tamaño y peso.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p>	<p>30 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la movilidad y deslizamiento con esquís.</li> <li>➤ Adquirir la motricidad específica sobre los esquís en situaciones lúdicas facilitadas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Iniciación al Viraje Paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajar simulando un collarín con las manos.</li> <li>2. Bajar realizando palmadas a lo largo de la curva.</li> <li>3. Bajar lo más cerca posible de la nieve.</li> <li>4. Bajar estirando los brazos lo más posible encima de la cabeza cuando se quiera en la curva.</li> <li>5. Bajar con manos en la nuca y codos cerca de las orejas.</li> <li>6. Bajar y mover libremente el churro por el espacio.</li> <li>7. Bajar simulando un collarín con las manos.</li> <li>8. Bajar realizando palmadas a lo largo de la curva.</li> <li>9. Bajar lo más cerca posible de la nieve.</li> <li>10. Bajar estirando los brazos lo más posible encima de la cabeza cuando se quiera en la curva.</li> <li>11. Bajar con manos en la nuca y codos cerca de las orejas.</li> </ol>	<p>Parejas, uno detrás de otro, o paralelos.</p> <p>En tríos siguiendo la huella del primero.</p> <p>Individual después de 3 curvas.</p>	<p>Los primeros 15 ejercicios se realizan en Pista Perdiz: azul y pendiente suave con amplio llano y pista Veleta II y Emile Allais.</p> <p>Pista Borreguiles III.</p>	<p>150 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprender las habilidades motrices específicas necesarias para el deslizamiento controlado sobre los esquís.</li> <li>➤ Mejorar el clavado de bastón, la lateralidad, el equilibrio unipodal y la inclinación.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Iniciación al Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>12. Bajar y mover libremente el churro por el espacio.</p> <p>13. Bajar con churro a tocar la nieve por el interior sin mover los brazos.</p> <p>14. Bajar con churro detrás del culo con extremos cogidos por delante.</p> <p>15. Bajar con churro detrás de las corvas.</p> <p>16. Bajar y hacer ejercicios de pesas por el espacio.</p> <p>17. ¿Quién golpea con el churro más bolas de nieve o montículos que se encuentran por la pista?</p> <p>18. Uno hace de remero con el churro en cada curva.</p> <p>19. Uno de la pareja lanza el churro al suelo y su compañero lo recoge y hace lo mismo.</p> <p>20. "El Látigo": Uno tira desde el interior de la curva de su compañero que va enganchado del churro por el exterior.</p> <p>21. Varios llevan churros por el espacio y los demás los saltan o los pasan por debajo.</p> <p>22. Llevar balón de playa hasta el fondo de la pista entre 3 golpeando con los churros.</p> <p>23. Bajar lo más cerca de otro compañero.</p> <p>24. Bajar con curvas grandes y pequeñas alternativas.</p> <p>25. Cuña cristiana en guirnalda y el compañero hace la sombra.</p> <p>26. Bajar y juntar/separar el interior lo mas posible respecto al exterior.</p> <p>27. Coger nieve entre las piernas y tirarla hacia atrás.</p> <p>28. Bajar con pelota de playa colgando de una cinta y se golpea con distintas partes del cuerpo.</p> <p>29. Bajadas con manos pegadas a los lados del cuerpo.</p> <p>30. Bajadas con manos en los bolsillos.</p> <p>31. Bajar como un péndulo: adelante y atrás seguido.</p> <p>32. Bajar con bastones unidos por una goma elástica o cinta.</p> <p>33. Bajadas moviendo los brazos por delante y detrás del cuerpo como se quiera.</p>	<p>Parejas, uno detrás de otro, o paralelos.</p> <p>En tríos siguiendo la huella del primero.</p> <p>Individual después de 3 curvas.</p> <p>Parejas o tríos según la tarea propuesta.</p>	<p>Los primeros 15 ejercicios se realizan en Pista Perdiz: azul y pendiente suave con amplio llano y pista Veleta II y Emile Allais.</p> <p>Desde la tarea 15 en adelante se utilizan las mismas pistas indicadas anteriormente y la pista Borreguiles III.</p>	<p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<p>➤ Potenciar la disponibilidad motriz mediante situaciones variadas.</p>



- **TEMPORALIZACIÓN:** 4º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Progresión al Viraje Paralelo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Diferenciar las acciones motrices segmentarias del gesto global.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adquirir continuidad y gradualidad en el encadenamiento de las curvas.
  - **ACTITUDINAL:** Valorar la seguridad que aporta el esquí en paralelo.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa, palos largos, cuerdas, globos, bolsa de plástico.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Cognoscitivos y creativos
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1. CALENTAMIENTO ESPECÍFICO: Habilidades motrices específicas				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>“Los números”:</b> cada pareja con un número se mueven libremente por el espacio. El número indicado trata de pillar a su compañero.</li> <li>■ <b>“Speedy”:</b> Salidas variadas a coger antes que el compañero el bastón que hay en mitad del trayecto.</li> <li>■ <b>“Saltarina”:</b> Todos libremente por el espacio y a la señal del profe hay que buscar a alguien libre y chocar manos en el aire.</li> <li>■ <b>“El palo”:</b> parejas de frente y cogiendo el bastón con las dos manos, quien desequilibra más a quien.</li> </ul>	<p>Masiva, todos al mismo tiempo y en parejas.</p> <p>Parejas</p> <p>Grupos de 6</p> <p>Parejas</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p>	<p>30 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potenciar el dinamismo y la movilidad sobre los esquís en situaciones motivantes.</li> <li>➤ Trabajar las habilidades motrices coordinativas sobre los esquís.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Progresión al Viraje Paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajar haciendo guirnaldas de 3 curvas seguidas al mismo lado.</li> <li>2. Bajar con los esquís lo más juntos posible.</li> <li>3. Alternar 3 curvas cortas y una larga.</li> <li>4. ¿Quién llega más arriba desde diagonal?</li> <li>5. Derrapaje mantenido uno frente a otros unidos por una palo largo.</li> <li>6. ¿Quién llega antes al final de la pista con un bastón adelante y el otro colgado de este?</li> <li>7. Bajar tocando la nieve en todas las curvas cuando se quiera.</li> <li>8. Bajar y mover los pies lo más posible en todos los planos y el compañero le copia.</li> <li>9. Bajar con los oídos tapados.</li> <li>10. Bajar con máxima separación de piernas.</li> <li>11. Bajar nadando a “brazo” a lo largo de las curvas.</li> <li>12. Bajar moviendo la pelota alrededor del cuerpo lo más variado posible.</li> <li>13. Tocar con balón el interior de la curva.</li> <li>14. Uno baja tocando la nieve con el balón de playa lo mas posible y el compañero le cuenta las veces.</li> <li>15. Bajar forzando la flexión con las manos en la rodilla exterior.</li> <li>16. ¿Cómo se puede tocar con la rodilla interior la nieve en LMP?.</li> <li>17. Marcar el cambio de curva con una palmada o sonido, con un choque de bastón, con un salto.</li> <li>18. Bajar con un solo esquí lo máximo posible y el compañero le copia.</li> <li>19. Diagonales lo mas creativas posible durante el trayecto y el compañero lo copia.</li> <li>20. ¿Quién llega más rápido al final de una diagonal?.</li> <li>21. Bajar y tratar de perder la menor altura posible en cada curva.</li> </ol>	<p>Para dinamizar y aportar mayor autonomía al alumno, la organización es principalmente en parejas que ejecutan simultánea o alternativamente.</p> <p>En bajadas individuales inician la tarea dos alumnos al mismo tiempo en espacios separados.</p> <p>En tareas en espacio fijo (palos, llano), los alumnos ejecutan cuando lo indique el profesor o después de contar 5, de 3 curvas o cuando considere el alumno siempre que las condiciones sean lo mas seguras posibles.</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul.</p> <p>Pistas: Emile-Allais, Perdiz, Borreguiles II y III, Loma Dilar, Zorro (roja).</p>	<p>100 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la actividad motriz coordinada sobre los esquís.</li> <li>➤ Desarrollar la acción de canteo y la transición dinámica entre curvas.</li> <li>➤ Practicar la resolución variada de problemas espaciales y temporales.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Progresión al Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>22. Buscar la acción de “puntillas” entre curvas.                  23. Bajar tapando alternativamente el ojo que se quiera a lo largo de la curva.                  24. Bajar golpeando diferentes partes del cuerpo.                  25. Bajar a cámara lenta y rápida detrás de un compañero.                  26. Se les indica una forma geométrica y deben ejecutarla en el espacio en grupos de 4.                  27. Un alumno indica a los demás como deben bajar (monos, canguros, soldados, payasos, borrachos...).                  28. Saltar durante la curva cuando se quiera.                  29. Saltar lo más posible en la transición entre curvas.                  30. Una pareja baja con un palo largo sin soltarse saltando lo más posible.                  31. Una pareja con palo largo trata de bajar sincronizados sin soltarse.                  32. ¿Qué pareja consigue más nieve en la bolsa durante la bajada sin pararse?                  33. Entre las parejas quien tira mas nieve a quien durante la bajada.                  34. Bajar unidos por una cuerda e intentar desequilibrar al compañero.                  35. Bajar y hacer un 360° con cuerda tensa alrededor del compañero.                  36. Clavar el bastón lo más posible en la curva.                  37. Clavar los bastones al mismo tiempo cuando se quiera.                  38. Llevar los bastones lo mas creativo posible.                  39. Realizar varias acciones de derrapaje durante una curva.                  40. Bajar intentando tocar la nieve al interior de la curva.</p>	<p>Detrás del profesor en grupos de 4 y los demás en grupos de 4 bajan a la señal del profesor.</p> <p>El profesor va detrás de algunas parejas y observa desde mitad o fondo de la pista.</p> <p>Para dinamizar y aportar mayor autonomía al alumno, la organización es principalmente en parejas que ejecutan simultánea o alternativamente</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul.</p> <p>Pistas: Emile-Allais, Perdiz, Peñones, Borreguiles II y III, Loma Dilar, Zorro.</p>	<p>100 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la actividad motriz coordinada sobre los esquís.</li> <li>➤ Desarrollar la acción de canteo y la transición dinámica entre curvas.</li> <li>➤ Practicar la resolución variada de problemas espaciales y temporales.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Progresión al Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p><b>Gymkhana en bosque de palos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajar en un embudo o rombo con palos.</li> <li>▪ En bosque de palos, se realizan curvas solo en los palos rojos, solo azules...</li> <li>▪ Realizar 10 curvas en el bosque de palos.</li> <li>▪ En bosque de palos con globos colgando, tocar solo los amarillos, los verdes, cada vez de un color.</li> <li>▪ Pilla-pilla por parejas en bosque de palos.</li> </ul>	<p>Hay grupos de 4 personas y todos deben ir juntos y trabajar en el bosque de palos lo indicado y en los tramos de pista anterior y posterior deciden como quieren bajar todos juntos.</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul.</p> <p>Pistas: Llano Veleta II, con 2 secciones de palos en más pendiente y más llano.</p>	<p>70 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar la actividad motriz coordinada sobre los esquís.</li> <li>➤ Desarrollar la acción de canteo y la transición dinámica entre curvas.</li> <li>➤ Practicar la resolución variada de problemas espaciales y temporales.</li> </ul>
3. VUELTA A LA CALMA O PARTE FINAL DE LA SESIÓN				
1. Bajar todo el grupo al mismo tiempo libremente.	Libremente por el espacio	Pista conocida.	5-8'	Ser creativos.

- **TEMPORALIZACIÓN:** 5º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Viraje Paralelo.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Descubrir las habilidades motrices específicas sobre los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Desarrollar la sensibilidad sobre los esquís respecto a las fuerzas externas.
  - **ACTITUDINAL:** Disfrutar de la velocidad y de las trayectorias variadas sobre la nieve.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa, globos, y palos largos.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Cognoscitivos y creativos
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1. CALENTAMIENTO: Habilidades motrices específicas				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>■ <b>El juego de las “islas”</b>: al número indicado hay que hacer grupos lo antes posible, o a la indicación de un color, todos forman un mismo grupo.</p> <p>■ <b>“Los 5 pases”</b>: 3 x 3 tratan de conseguir un punto tras 5 pases seguidos sin que caiga la pelota al suelo.</p> <p>■ <b>“El guía”</b>: Uno con ojos cerrados se desplaza por el espacio guiado por su compañero.</p> <p>■ <b>“Pelea de chimpancés”</b>: parejas luchan cuerpo a cuerpo con empujones.</p>	<p>Masiva por el espacio libre.</p> <p>Grupos de 6.</p> <p>Parejas de la misma corpulencia.</p>	<p>Todas estas actividades se realizan en un llano amplio y sin mucho público circulante.</p>	<p>30 minutos</p>	<p>➤ Adquirir automatismos motrices sobre los esquís en situaciones lúdicas.</p>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bajar como un acordeón a lo largo de la curva.</li> <li>¿Quién hace más diagonal y derrapaje seguidos sin perder el ritmo?.</li> <li>Pareja en diagonal tratan de desequilibrarse lo más posible.</li> <li>Clavar los bastones varias veces antes del momento adecuado al inicio de la curva.</li> <li>¿Quién llega antes al fondo de la pista en LMP y con balón de playa en el pecho?</li> <li>¿Quién coge antes de 2 una pelota que lanza el profe?</li> <li>Uno delante deja el balón entre las piernas y va muy despacio hasta que su compañero coja el balón y lo adelante y hace lo mismo cuando quiera.</li> </ol>	<p>Las diagonales y derrapajes se realizan de 3 en 3 en alturas diferentes y en cierta pendiente (azul, roja).</p> <p>En bosque de palos y sombras los alumnos salen cuando quieran.</p> <p>El profesor se coloca al inicio en mitad y al final de la pista.</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul y roja.</p> <p>Emile Allais, Perdiz, Veleta II y Borreguiles I y III.</p>	<p>90 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada y repitiendo un máximo de 2 veces.</p>	<p>➤ Crear respuestas motrices variadas al contexto ambiental.</p> <p>➤ Desarrollar la sensibilidad y disociación segmentaria sobre los esquís.</p>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>8. Bajar como un acordeón a lo largo de la curva.</p> <p>9. ¿Quién hace más diagonal y derrapaje seguidos sin perder el ritmo?.</p> <p>10. Pareja en diagonal tratan de desequilibrarse lo más posible.</p> <p>11. Clavar los bastones varias veces antes del momento adecuado al inicio de la curva.</p> <p>12. ¿Quién llega antes al fondo de la pista en LMP y con balón de playa en el pecho?</p> <p>13. ¿Quién coge antes de 2 una pelota?</p> <p>14. Uno delante deja el balón entre las piernas y va muy despacio hasta que su compañero coja el balón y lo adelante y hace lo mismo cuando quiera.</p> <p>15. Parejas se pasan el balón cuando la pareja está lo más cerca posible.</p> <p>16. Dos del grupo intentan tocar con el balón de playa a los demás que deben de hacer curvas y que han salido al mismo tiempo.</p> <p>17. Bajar en grupos de 3 parando la pelota de playa con los pies.</p> <p>18. Parejas con palo largo tratan de terminar la curva en un esquí.</p> <p>19. Por parejas uno detrás de otro y unidos por dos palos intentan realizar curvas seguidas sin soltarse.</p> <p>20. Parejas bajan juntos con un palo largo y a la señal del silbato se separan y buscan a otro lo antes posible.</p> <p>21. Bajar y en la diagonal pisar la nieve lo menos posible.</p> <p>22. Pasar baches lo mas cerca de la nieve.</p> <p>23. Bajar en forma geométrica en grupos de 5 como decidan y los demás lo tienen que adivinar.</p> <p>24. Bajar con diagonal de acción de andar lo mas dinámico posible.</p>	<p>Las diagonales y derrapajes se realizan de 3 en 3 en alturas diferentes y en cierta pendiente (azul, roja).</p> <p>En bosque de palos y sombras los alumnos salen cuando quieran.</p> <p>El profesor se coloca al inicio en mitad y al final de la pista.</p> <p>El profesor participa con los alumnos en las tareas que así lo permitan.</p> <p>Las parejas se agrupan por edad, colores, libremente, por altura, mixtas... en base a criterios aletarios y multivaridos.</p>	<p>Pista suave con amplio llano (azul) y pista azul y roja.</p> <p>Emile Allais, Perdiz, Veleta II y Borreguiles I y III.</p>	<p>90 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada y repitiendo un máximo de 2 veces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crear respuestas motrices variadas al contexto ambiental.</li> <li>➤ Desarrollar la sensibilidad y disociación segmentaria sobre los esquís.</li> <li>➤ Buscar y controlar la velocidad mediante trayectorias variadas.</li> <li>➤ Adquirir continuidad y dinamismo en la ejecución de las curvas.</li> </ul>

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje Paralelo				
Descripción de la tarea	Organización	Pista/Terreno	Temporización	Objetivos motrices
<p>25. Bajar con manos en la cadera, forzando la acción al interior de la curva.</p> <p>20. ¿Quién llega más hacia el monte en posición de huevo en diagonal?</p> <p>21. Diagonal hacia atrás.</p> <p>22. ¿Quién da más saltos horizontales seguidos en LMP tras conseguir algo de velocidad?.</p> <p>23. Bajar realizando circunducciones de brazos.</p> <p>24. Bajar con las piernas lo mas separadas posible y el compañero le copia</p> <p>25. Bajar en un esquí en cada curva.</p> <p>26. Bajar hinchando al mismo tiempo un globo.</p> <p>27. Bajar moviendo el globo dentro del anorak lo más posible.</p> <p>28. Frenar después de 3 curvas de radio medio en llano.</p> <p>29. Cuña hacia atrás lo más rápido posible.</p> <p>30. Copiar las acciones súper veloces que realiza el compañero que va delante.</p> <p>31. Todos persiguen a quien tenga el color de ropa que se indica.</p> <p>32. Uno baja imitando las acciones de algún deporte y los otros 2 deben adivinarlo.</p> <p>33. Todos bajan por la pista al mismo tiempo y el detrás debe indicar cuantas veces los demás han levantado el bastón.</p> <p>34. Evitar pisar las sombras de las sillas.</p> <p>35. Realizar saltos en las sombras de la pista.</p> <p>36. Bajar cantando y bailando lo que a cada uno más le gusta.</p> <p>37. Varias parejas por la pista llevan un palo largo y los demás deben de pasar por debajo el mayor número posible de veces.</p> <p>38. ¿Quién hace más curvas seguidas en un espacio de 30 m.?.</p>	<p>Todos al mismo tiempo si hay poco público en la pista.</p> <p>Cada pareja o grupo hace una tarea diferente si no hay suficiente material disponible para todos y luego se cambian de roles.</p>	<p>Pistas: Peñones, Zorro, Rebeco, Stadium (roja)</p>	<p>90 minutos</p> <p>Cada tarea propuesta se realiza en el espacio que permita la pista haciendo un mínimo de 3 tareas por bajada y repitiendo un máximo de 2 veces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crear respuestas motrices variadas al contexto ambiental.</li> <li>➤ Desarrollar la sensibilidad y disociación segmentaria sobre los esquís.</li> <li>➤ Buscar y controlar la velocidad mediante trayectorias variadas.</li> <li>➤ Adquirir continuidad y dinamismo en la ejecución de las curvas.</li> </ul>

<b>2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Viraje paralelo</b>				
<b>Descripción de la tarea</b>	<b>Organización</b>	<b>Pista/Terreno</b>	<b>Temporización</b>	<b>Objetivos motrices</b>
39. Grupos de 4 el de detrás va haciendo slalom entre sus compañeros quienes van lo mas lento posible. 40. Bajar con ojos cerrados y el compañero detrás le da indicaciones. 41. Alternar dos curvas con ojos abiertos y dos con ojos cerrados.	Se agrupan por afinidad y amistad.	Pista: Veleta II, Peñones.	30 minutos	➤ Mejorar la capacidad de percepción y decisión en situaciones variadas
<b>3. PARTE FINAL DEL CURSO: CARRERA DE ORIENTACIÓN EN PISTAS DE INICIACIÓN: 60 MINUTOS, en las pistas Veleta II, Peñones y Perdiz.</b> En grupos homogéneos se les aporta un mapa y una serie de pistas y gana el grupo que antes termine correctamente el recorrido				

## CUESTIONARIO DE EXPERIENCIAS DEPORTIVAS (CED)

**NOMBRE Y APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**Nombre del centro escolar:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Curso:** \_\_\_\_\_

Por favor, responde a las siguientes preguntas acerca de la actividad física o deporte que realizas en tu tiempo libre, fuera de las clases de Educación Física.

Te rogamos que seas sincero y completes con la extensión necesaria las preguntas que te formulamos.

### 1. EXPERIENCIAS DEPORTIVAS ANTERIORES

**1.2. En los últimos 2 años, ¿has practicado algún tipo de actividad física con frecuencia (2-3 veces a la semana)?**

- Sí     
  No, nunca     
  No, pero sí esporádicamente

**1.2. En caso afirmativo, ¿qué tipo de actividad física?**

---

**1.3. ¿Has practicado alguna vez alguno de los siguientes deportes?, ¿Cuántos días?**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Esquí alpino              | ¿Cuántos días?: _____ |
| <input type="checkbox"/> Esquí de fondo o travesía | ¿Cuántos días?: _____ |
| <input type="checkbox"/> Patinaje sobre hielo      | ¿Cuántos días?: _____ |
| <input type="checkbox"/> Patinaje sobre ruedas     | ¿Cuántos días?: _____ |
| <input type="checkbox"/> Snowboard                 | ¿Cuántos días?: _____ |

### 2. HÁBITOS DEPORTIVOS ACTUALES

**2.1. ¿Qué tipo de actividad física o deporte realizas habitualmente en tu tiempo libre?**

Deporte federado, ¿cuáles? \_\_\_\_\_

Deporte no federado, ¿cuáles? \_\_\_\_\_

**2.2. ¿Cuántas veces por semana? (rodea tu respuesta)**

1      2      3      4      5      6      7

**2.3. ¿Cuánto tiempo cada vez? (duración media aproximada)**

- De 0 a 30 minutos     
  De 30 minutos a 1 hora     
  Más de 1 hora

**CUESTIONARIO COLABORADORES DE INVESTIGACIÓN EN ESQUI.**

- Nombre:
- Apellidos:
- Edad:                      Teléfono:                      E-mail:
  
- Formación académica deportiva:
  
  
- Formación específica en esquí:
  
- Experiencia docente multideportes con escolares:
  
  
- Experiencia docente en esquí:
  
  
- Subraya con que metodología te sientes más identificado respecto a la enseñanza del esquí alpino: tradicional o innovadora.
  
- Disponibilidad para los días 4, 5, 6, 7, 8, 15 de Abril del 2005 desde las 8:00 a las 17:00 (horario de salida y llegada a Granada).
  
  
- Posesión de material propio de esquí:
  
- Posesión del forfait de temporada de S. Nevada:
  
  
- Razones para participar en la investigación:

**CSAI-2 Cuestionario de autoevaluación de Illinois (adaptado)**

Nombre..... Edad:..... Fecha:.....

Intrucciones: A continuación encontrarás frases que los deportistas han utilizado para describir como se sienten antes del ejercicio. Lee cada frase y rodea con un círculo la puntuación que indique mejor **COMO TE SIENTES AHORA MISMO**, en este preciso momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplees demasiado tiempo con cada frase y contesta señalando la respuesta que mejor describa tu situación presente.

	NADA	ALGO	BASTANTE	MUCHO
1. Estoy preocupado por caerme	1	2	3	4
2. Me siento nervios@	1	2	3	4
3. Me siento a gusto	1	2	3	4
4. Me siento insegur@	1	2	3	4
5. Me siento inquiet@	1	2	3	4
6. Me siento comod@	1	2	3	4
7. Estoy preocupad@ porque es posible que no lo haga tan bien como podría	1	2	3	4
8. Mi cuerpo está tenso	1	2	3	4
9. Tengo confianza en mi mism@	1	2	3	4
10. Me preocupa no hacerlo bien	1	2	3	4
11. Parece como si me faltara oxígeno	1	2	3	4
12. Me siento segur@	1	2	3	4
13. Me preocupa bloquearme por las posibles caídas	1	2	3	4
14. Mi cuerpo está relajado	1	2	3	4
15. Confío en superar las actividades	1	2	3	4
16. Me preocupa hacerlo mal	1	2	3	4
17. Mi corazón va muy deprisa	1	2	3	4
18. Confío en hacerlo bien	1	2	3	4
19. Me preocupa el poder alcanzar el nivel	1	2	3	4
20. Siento un nudo en el estómago	1	2	3	4
21. Mi mente está relajada	1	2	3	4
22. Me preocupa que mi actuación no satisfaga al profesor	1	2	3	4
23. Mis manos están húmedas	1	2	3	4
24. Estoy confiado porque veo que voy a poder hacer las actividades	1	2	3	4
25. Me preocupa que no pueda concentrarme	1	2	3	4
26. Mi cuerpo está rígido	1	2	3	4
27. Tengo confianza en superar los ejercicios/actividades	1	2	3	4

A. Cognitiva: 1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 2, 25

A. Somática: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26

Autoconfianza: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27

## CUESTIONARIO SOBRE EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN PATINAJE EN LINEA

Nombre..... Edad:.....

Colegio:..... Curso:..... Fecha:.....

Con este cuestionario se intenta conocer y evaluar tus opiniones acerca de la evolución conseguida en tu aprendizaje, SIEMPRE CON PATINES, a lo largo de la U. D.

A continuación se presenta un listado de categorías e ítems relacionadas con la U.D. que acabas de terminar. Por favor, marca la opción con la que te sientas más identificado tanto antes como después de la realización de la U.D. en función de la escala del 1 al 5, teniendo en cuenta que la respuesta 1 significa el menor nivel (no poder realizar dicha acción) y el 5 el máximo nivel (conseguir ejecutar con fluidez).

Muchas gracias por tu colaboración.

LISTADO DE CATEGORIAS	ITEMS	ANTES U.D.	DESPUÉS U.D.
<b>1. Desplazamientos complejos (DC)</b>	1. Soy capaz de desplazarme hacia atrás.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Soy capaz de desplazarme con ojos cerrados en diferentes direcciones.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>2. Equilibrio dinámico (ED)</b>	1. Puedo moverme apoyado en una sola pierna 5".	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Puedo moverme en una sola pierna haciendo curvas seguidas.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>3. Control de la Velocidad (CV)</b>	1. Controlo la velocidad frenando de formas variadas.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Controlo y busco la velocidad cambiando de ritmo cuando quiero.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>4. Dominio del salto (DS)</b>	1. Puedo saltar con todo el cuerpo en el aire y volver al suelo sin caerme.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Puedo saltar después de conseguir velocidad y volver al suelo sin caerme.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>5. Control de la Dirección (CD)</b>	1. Realizo trayectorias variadas por todo el espacio.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Soy capaz de realizar curvas encadenadas.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>6. Lateralidad pédica (LP)</b>	1. Puedo ejecutar acciones distintas al mismo tiempo con los 2 pies.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Puedo ejecutar acciones iguales al mismo tiempo con los 2 pies.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<b>7. Lateralidad corporal (LC)</b>	1. Soy capaz de realizar acciones distintas con el tronco y con las piernas al mismo tiempo.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
	2. Soy capaz de realizar las mismas acciones tanto por la parte derecha como por la izquierda del cuerpo.	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

**PLANILLA DE OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN ESQUÍ**

**PROFESOR:**

**OBSERVADOR:**

<b>NOMBRE ALUMNO</b>	<b>EQUIL</b>	<b>C.VELO</b>	<b>C.TRAY</b>	<b>COORD</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
2.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
3.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
4.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
5.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
6.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
7.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
8.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	
9.	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	

- EQUIL: control del equilibrio dinámico en curvas. Buena centralidad de los ejes tobillos, rodillas y cadera.
- C.VELO: controla la velocidad en bajada, pudiendo acelerar y frenar y parar cuando quiere.
- C.TRAY: control de la trayectoria variada, pudiendo desplazarse hacia donde quiera con direcciones rectas, curvas, encadenadas, cortadas...
- COORD: coordinación de la parte superior e inferior en acciones como el clavado de bastón, acción simultánea de piernas y brazos en planos distintos.

ESCALA:    1: NO                      2: SI, ALGO BIEN                      3: SI, MUY BIEN

**CUESTIONARIO DE CLIMA DE AULA O INVENTARIO DE AMBIENTE DE CLASE  
EN FACULTADES Y ESCUELAS (CUCEI) DE FRASER, TREGUST Y DENNIS  
(1986)**

**Colegio:**

**Grupo:**

**Edad:**

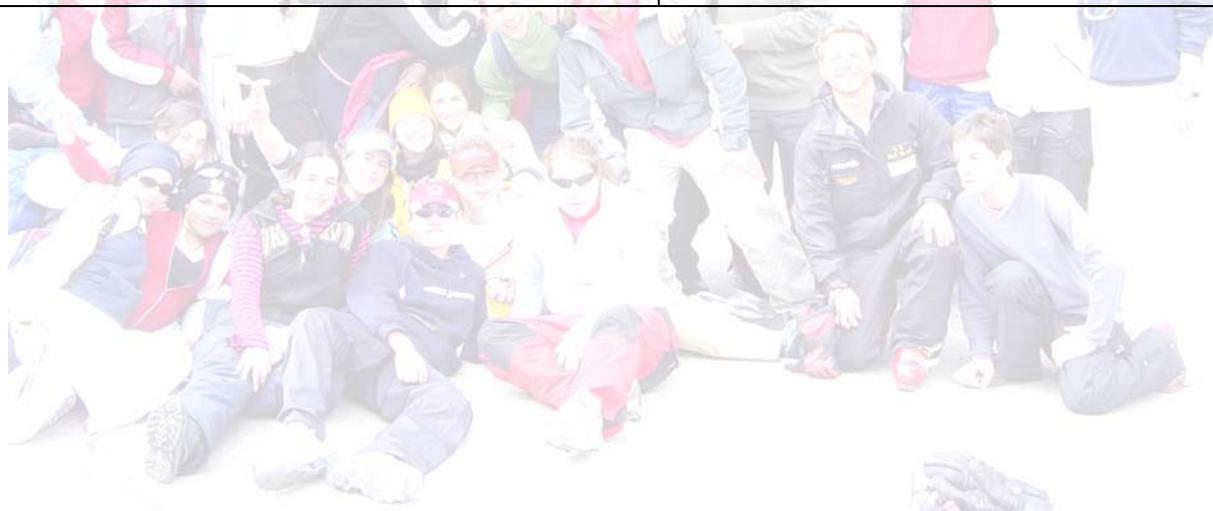
Por favor, responde a las siguientes cuestiones. El cuestionario es anónimo.

Cada declaración tiene 11 posibles respuestas, en una escala de 1 a 10. Señala con un círculo la opción con la que te sientas más identificado, teniendo en cuenta que la respuesta **0 supone estar totalmente en desacuerdo** y la respuesta **10 supone estar totalmente de acuerdo**. Muchas gracias por tu colaboración.

1. El profesor tiene en cuenta las opiniones de los alumnos	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
2. En esta clase, el profesor habla mas que escucha	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
3. Esta clase está formada por alumnos que no se conocen entre sí	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
4. Los alumnos esperan con interés que empiece esta clase	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
5. Los alumnos conocen con exactitud lo que se debe hacer en las clases	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
6. Rara vez se llevan a cabo nuevas ideas en esta clase	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
7. En esta clase se espera que todos los alumnos hagan el mismo trabajo, de la misma forma, y en el mismo tiempo.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
8. En clase, el profesor habla individualmente con los alumnos	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
9. En esta clase, los estudiantes ponen interés en lo que hacen	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
10. En esta clase cada compañero conoce a los otros compañeros por su nombre	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
11. Los estudiantes no están contentos con lo que se hace en esta clase	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
12. En esta clase es importante que se traiga preparado ya una parte de la clase.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
13. En esta clase rara vez se emplean formas de enseñanza nuevas y diferentes.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
14.. El profesor permite que los alumnos avancen a su propio ritmo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
15. El profesor de esta clase detiene su explicación para ayudar a los alumnos que no le siguen.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
16. Los alumnos se aburren en esta clase.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

17. En esta clase se entablan amistades entre los alumnos	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
18. Después de esta clase, los alumnos tienen un sentimiento de satisfacción	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
19. El grupo de clase a menudo se distrae en lugar de aprender.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
20. El profesor propone actividades innovadoras para que los estudiantes las desarrollen.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
21. En esta clase los alumnos pueden influir en cómo se distribuye el tiempo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
22. El profesor ayuda a los alumnos que tienen problemas con su materia.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
23. En esta clase los alumnos prestan atención a lo que otros compañeros dicen.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
24. En esta clase los alumnos no tienen muchas posibilidades de conocerse entre sí.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
25. Las clases son una pérdida de tiempo.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
26. Esta clase está desorganizada.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
27. El método de enseñanza de esta clase se caracteriza por la innovación y la variedad.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
28. En esta clase se permite a los alumnos que escojan las actividades y la forma de trabajo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
29. El profesor rara vez se pasea a lo largo de la clase para hablar con los alumnos.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
30. En esta clase los alumnos presentan pocas veces sus trabajos a la clase.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
31. En esta clase transcurre mucho tiempo hasta que todos se conocen por su nombre.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
32. Estas clases son aburridas.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
33. En esta clase las tareas están claras, de forma que todo el mundo sabe lo que hacer	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
34. En esta clase los alumnos ocupan siempre la misma posición en el espacio	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
35. En esta clase el método de enseñanza permite que todos los alumnos avancen a su propio ritmo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
36. En esta clase el profesor no se interesa por los problemas de los alumnos	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
37. En esta clase se dan oportunidades para que los alumnos dirijan algunas actividades	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
38. En esta clase los alumnos llegan a conocerse bien entre sí.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10

39. Los alumnos disfrutan asistiendo a esta clase	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
40. Esta clase rara vez comienza a su hora.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
41. En esta clase el profesor a menudo propone actividades no usuales.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
42. En esta clase se dan oportunidades para que los alumnos desarrollen sus propios intereses	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
43. El profesor de esta clase es poco amistoso y desconsiderado hacia los alumnos.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
44. En esta clase el profesor es quien dirige las discusiones.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
45. En esta clase los alumnos no están muy interesados en conocer a sus compañeros.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
46. Estas clases son muy interesantes.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
47. En esta clase las actividades son claras y cuidadosamente planificadas	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
48. Parece que los alumnos realizan el mismo tipo de tareas en todas las clases.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10
49. Es el profesor quien decide qué se hace en esta clase.	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10



**ENTREVISTA PERSONAL ORAL Y ESCRITA SOBRE LA TRANSFERENCIA ENTRE EL PATINAJE EN LINEA Y EL ESQUÍ ALPINO**

Nombre..... Edad:.....

Colegio:..... Curso:..... Fecha:.....

Con la siguiente entrevista se intenta conocer y evaluar tus opiniones acerca de la evolución conseguida en tu aprendizaje a lo largo de estos meses de clases.

Por favor, sé lo mas sincero posible, haciendo una relación entre el patinaje en línea y el esquí alpino de cada una de las preguntas o afirmaciones realizadas.

Gracias por tu colaboración.

1. ¿Cómo crees que el patinaje ha influido en tu aprendizaje del esquí, te ayudó, te entorpeció, o no influyó? Explica el por qué (has utilizado algún movimiento aprendido con los patines)

---

---

---

---

2. ¿Te sentías atrevid@/con confianza cuando aprendías a esquiar? ¿Piensas que el patinaje te ha podido influir en esta sensación con respecto al riesgo? ¿En qué sentido? Razona la respuesta.

---

---

---

---

3. ¿Crees que la experiencia previa con los patines ha influido de alguna forma en las lesiones o caídas sufridas en el esquí? ¿En positivo, en negativo o en nada? Explica el por qué.

---

---

---

---

Anexo 10. Entrevista personal oral y escrita sobre la transferencia

4. Marca en la casilla correspondiente la relación que crees que existe entre el patinaje y el esquí según tus sensaciones al practicar.

HABILIDADES	TOTALMENTE IGUALES	TIENEN MUCHO EN COMÚN	PARECIDAS	PUEDEN TENER ALGO COMUN	TOTALMENTE DISTINTAS
♦ EQUILIBRIO					
♦ DESLIZAMIENTO					
♦ LATERALIDAD					
♦ COODINACIÓN PARTE SUP/INF					
♦ CONTROL DE LA VELOCIDAD					
♦ CONTROL DE LA TRAYECTORIA					
♦ DOMINIO DEL SALTO					
♦ MEJORA DE LA AUTOCONFIANZA					
♦ ASUMIR RIESGOS					
♦ CONTROL DE LA ANSIEDAD					
♦ COMPRENSIÓN DE LA CURVA					

5. ¿Te gustaria seguir practicando el esquí en tu tiempo libre? ¿Qué limiaciones le ves?

---



---



---



---

6. ¿Puedes indicar las diferencias más importantes entre el patinaje y el esquí?

---



---



---



---

7. ¿Si quieres mejorar en tu esquí, crees que el patinaje te puede ayudar o perjudicar? Razona el por qué.

---



---



---



---

8. ¿Has conseguido un nivel bajo, medio o alto en esquí respecto a tus expectativas previas? ¿Crees que ese nivel tiene relación con el nivel que alcanzaste con los patines?

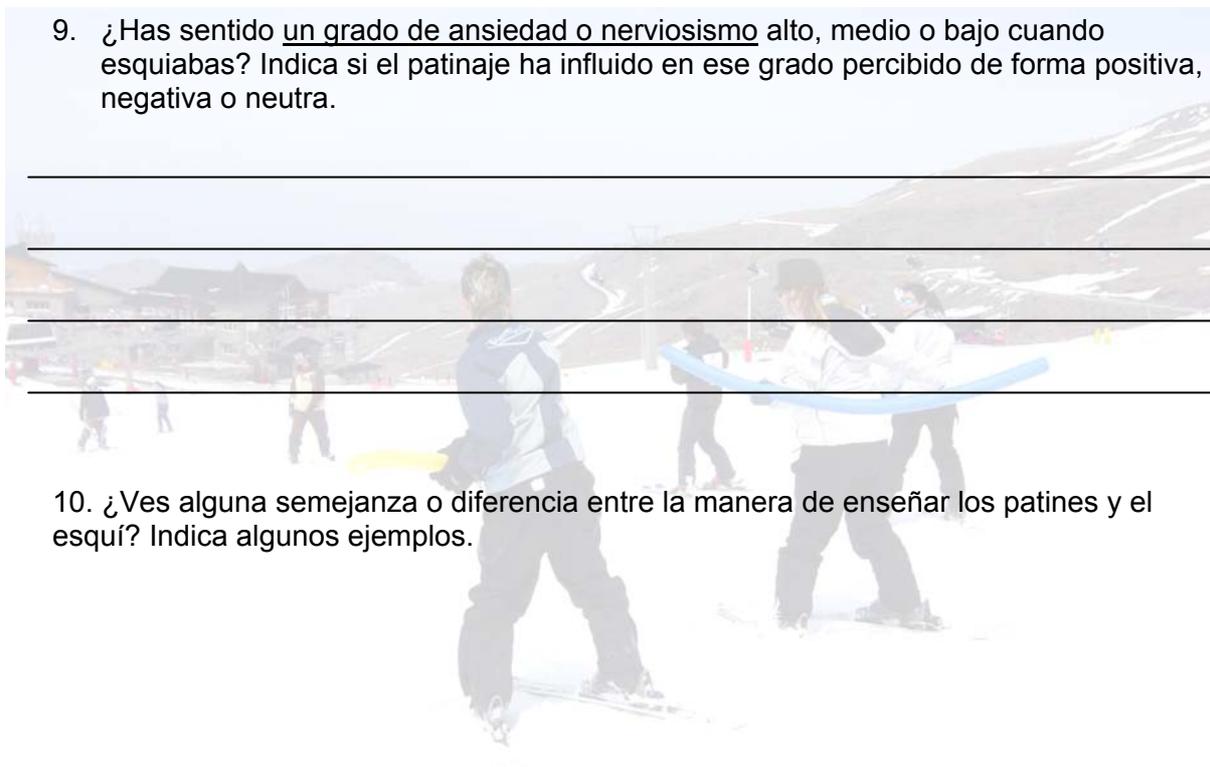
---

---

---

---

9. ¿Has sentido un grado de ansiedad o nerviosismo alto, medio o bajo cuando esquibas? Indica si el patinaje ha influido en ese grado percibido de forma positiva, negativa o neutra.



10. ¿Ves alguna semejanza o diferencia entre la manera de enseñar los patines y el esquí? Indica algunos ejemplos.

**PLANILLA DE OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN PATINAJE**

GRUPO:

DÍA:

NOMBRE ALUMNO	HABILIDADES						
	EQUIL	DESLIZAM	GIRO DRCHA	GIRO IZQDA	LATER DRCHA	LATER IZQDA	SALTO
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							

**ESCALA:**

1: Si lo puede ejecutar

0: No lo puede ejecutar



## INFORMACIÓN DE COLABORADORES EN ESQUÍ

### **1. EXPLICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

El **objetivo principal** es conocer la transferencia del patinaje en línea en el aprendizaje del esquí alpino en escolares mediante una metodología por indagación.

Para la consecución del mismo se cuenta con una **muestra total** de unos 100 alumnos de 2º y 3º de la ESO de los colegios del Ave Maria que van a participar en el experimento sin ninguna experiencia en nieve. El grupo control lo constituyen unos 50 alumnos que no han patinado nunca, y el grupo experimental lo forman unos 50 alumnos que han realizado la unidad didáctica de patinaje en línea en el centro escolar durante el desarrollo normal de las clases de E.F, de los cuales 28 pertenecen al centro de Albolote.

### **2. JUSTIFICACIÓN:**

Los alumnos que reciben una metodología por indagación en nieve han realizado previamente la unidad didáctica de patinaje en línea, con una duración de 16 sesiones de media, durante las cuales se han familiarizado con la resolución de problemas y el descubrimiento guiado mediante tareas globales con alta implicación de la percepción y de la toma de decisiones, complementado con el planteamiento de tareas técnicas de adquisición de aspectos básicos de ejecución sobre patines. Mediante este trabajo previo han experimentado la sensación del deslizamiento, la velocidad y la percepción del riesgo, aspectos comunes a desarrollar sobre los esquís, así como el desarrollo de habilidades motrices básicas en patinaje y en esquí alpino (equilibrio, lateralidad, percepción espacio-temporal, coordinación óculo-pédica, saltos, y coordinación segmentaria).

Los alumnos que van a recibir la metodología por instrucción directa en nieve han realizado la unidad didáctica de fútbol, baloncesto y condición física mediante la alternancia de tareas por indagación y por instrucción directa, siguiendo la norma general que rige el desarrollo de las clases en E.F, sin un objetivo concreto vinculado con el aprendizaje de habilidades en nieve.

### **3. TEMPORALIZACIÓN EN NIEVE: Fechas de subida: 4, 5, 6, 7, 8 y 15 Abril 2005.**

Las sesiones en la metodología por indagación en nieve implican una alternancia entre tareas más abiertas y globales que potencian la participación y la toma de decisiones junto a tareas más analíticas y directivas con el objetivo de controlar el riesgo y el posible peligro que produce el deslizamiento en las primeras sesiones principalmente (DD, cuña y giros en cuña). Conforme el alumno se hace más autónomo e independiente, se incrementan las tareas por indagación (a partir de los giros en cuña perfeccionados)

- **UNIDAD DIDÁCTICA:** Disfrutamos de la nieve.
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de la nieve en la montaña.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del esquí alpino.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de una estación de esquí.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Practicar y aprender las habilidades motrices propias del esquí alpino.
    - ✗ Vivenciar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los esquís.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener el medio natural de la nieve.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias en la nieve.
    - ✗ Valorar el medio ambiente saludable y armonioso de la montaña.
- **TEMPORALIZACIÓN:** 1º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Adaptación al medio, Descenso Directo, Cuña, Giros en Cuña.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Conocer los mecanismos de base de control de los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adaptar la actividad espontánea y natural motriz del alumno a las exigencias específicas del esquí.
  - **ACTITUDINAL:** Aceptar las dificultades sobre los esquís como aspectos normales en el aprendizaje.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa, discos voladores y aros.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales (MMD y AT).
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Vídeo, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1.2. CALENTAMIENTO ESPECIFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Adaptación al material							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Prescrip			Llano	Simult	Fila
<input type="checkbox"/> Presentación del curso.							
<input type="checkbox"/> Ponerse y quitarse los esquís varias veces, y los bastones.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Explicación de la posición básica sobre los esquís.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desde parados, flexiones y extensiones seguidas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ídem con ojos cerrados.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Levantar un esquí y luego el otro.							
<input type="checkbox"/> Tocar la bota derecha y la izquierda.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Abrir y cerrar los esquís alternativamente.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Intentar saltar con los los esquís.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sentarse y levantarse del suelo varias veces.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rotar el tronco hacia un lado y otro.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Moverse en skiping (rodillas altas) con ayuda de bastones.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Hacer a estrella en ambas direcciones y con convergencia y divergencia de espátulas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Desplazamiento hacia atrás y lateral con rodillas altas y con bastones.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> Andar sobre los esquís en deslizamiento y con bastones en apoyo simultáneo y alternativo.							
<input type="checkbox"/> Impulsión hacia delante con dos bastones.							
<input type="checkbox"/> Deslizamiento por un circuito uno detrás de otro.							
<input type="checkbox"/> Paso de patinador con bastones.							
<input type="checkbox"/> Subir en V.							
<input type="checkbox"/> Relevos con bastones en grupos de 4 con guante como testigo.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Descenso Directo							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Prescrip			Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> Posición en parado con bastones.			Leve bajada con contrapendiente:				
<input type="checkbox"/> DD directo con bastones.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con flexiones y extensiones.			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD tocando las fijaciones por delante.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y presión con las manos en las rodillas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con elevación alternativa de los esquís.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con pisotón fuerte con un pie y luego el otro.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y mirar hacia atrás por un lado y otro.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con anteversión y retroversión de la cadera.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con cambio de huella a derecha e izquierda.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con cambio de huella a izquierda y derecha.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con ojos cerrados.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con saltos seguidos.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD pasando debajo de un arco de bastones.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD saltando palos que hay por el suelo.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD en un solo esquí.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con brazos en "avión".	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con bastones en bandeja.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> DD con bastones en rodillas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/> DD con bastones en hombros.							
<input type="checkbox"/> DD haciendo skiping seguido.							
<input type="checkbox"/> DD tirando bolas al de delante.							
<input type="checkbox"/> DD dejando un guante y cogiendo otro.							
<input type="checkbox"/> DD lanzándose un guante varias veces.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
<input type="checkbox"/> Acción de cuña parados en el llano.	Afectivo	Prescrip	Leve bajada con contrapendiente:		Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> En parado acción de cuña tras salto.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Acción de cuña en movimiento.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y abrir cuña directa al final.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuña a mitad del recorrido.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y abrir cuña inmediatamente.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuña alternativas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa y flexiones seguidas (golpes de talón).	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa con manos en las rodillas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña grande-pequeña alternativa con manos en las rodillas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña con rotaciones de tronco de un lado a otro.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Alternar la secuencia DD, cuña directa y cuña de frenado.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa detrás de un compañero.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa y frenar cuando lo indique el compañero que va detrás.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña mirando hacia atrás al interior de la curva al compañero que sigue la huella.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña en diagonal.							
<input type="checkbox"/> DD y cuña en diagonal seguidas.							
<input type="checkbox"/> Cuña directa en diagonal.							
<input type="checkbox"/> Cuña directa y de frenado alternativas en diagonal.							
<input type="checkbox"/> Cuña directa con flexiones seguidas de piernas (golpes de talón).							
<input type="checkbox"/> Cuña directa con saltitos seguidos.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Prescrip			Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> Explicación del giro en cuña en parado.			Leve bajada con contrapendiente:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Acción seguida de extensión en una pierna en parado.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa y acciones seguidas de extensión de una pierna.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ídem con solo dos acciones y dejar que el esquí reaccione.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña mantenida en diagonal y extensión seguida de una pierna.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ídem dirigido algo más hacia la LMP.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Subida en cuerda:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Ídem con apoyo de las manos en las rodillas forzando acción de "karateca".	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Alternar cuña mantenida y giro hacia un solo lado.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña amplios con larga diagonal en cuña.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con brazos en cruz.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con manos juntas señalando las espátulas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con balón de playa en la cabeza al inicio y al final de la curva.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con apoyo del balón de playa en la pierna interior.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.							
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con bastones paralelos a la altura de la cadera.							
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con bastones paralelos cogidos a la altura de los hombros por detrás.							
<input type="checkbox"/> Giros en cuña entre bastones, guantes... por la pista.							
<input type="checkbox"/> Giros en cuña detrás del compañero con cambios de ritmos.							
<input type="checkbox"/> Guirnalda de giros en cuña hacia un solo lado.							
<input type="checkbox"/> Ídem con guirnaldas hacia ambos lados encadenadas.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Prescrip			Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con balón de playa a tocar la rodilla interior en cada curva.			Cuerda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con balón de playa extendido con dos manos encima de la cabeza en el cambio y en el pecho durante la curva.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con acción de “puntillas” entre curvas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pista Verde Completa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con acción de stem (acción de abrir y cerrar) seguido en la diagonal amplia.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con saltitos en el cambio de curvas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Giros en cuña con bastones activos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					

- El **FB** se dará en una proporción de 1/3, es decir, cada tres tareas o ejercicios, siendo afectivo positivo en un 80% de las correcciones, y pudiendo ser terminal o concurrente. El Fb Prescriptivo (debes apoyarte mas en el exterior, asi que mas extensión de la pierna) se aportará cuando se quiera enfatizar en la reflexión y análisis en el alumno y en un porcentaje del 50%.
- La **pista o terreno** es clasifican en función del plano de pistas.
- El **nº de bajadas** se refiere a cada vez que se ejecuta una pista desde el inicio del medio mecánico hasta el final o si no hubiera dicho medio desde que inicia la bajada hasta que la termina en todo su recorrido posible.
- **Ejecución:** la simultánea implica la ejecución de todos al mismo tiempo, en fila supone la consecución de uno detrás de otro y en grupo cualquier organización (parejas, tríos, de 4...) cuya ejecución implica la participación alternativa (tras varias curvas, tras la indicación profe, tras pasar algo de la pista). En todos los casos se va a potenciar la simultánea siempre que se pueda, seguida de la alternativa y evitando la fila.

- **UNIDAD DIDÁCTICA:** Disfrutamos de la nieve.
- **OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:**
  - **CONCEPTUAL:**
    - ✗ Conocer las posibilidades deportivas de la nieve en la montaña.
    - ✗ Identificar los materiales específicos del esquí alpino.
    - ✗ Distinguir los elementos básicos de una estación de esquí.
  - **PROCEDIMENTAL:**
    - ✗ Practicar y aprender las habilidades motrices propias del esquí alpino.
    - ✗ Vivenciar los posibles tipos de deslizamiento y de control sobre los esquís.
    - ✗ Adquirir un repertorio motriz variado sobre los esquís.
  - **ACTITUDINAL:**
    - ✗ Respetar y mantener el medio natural de la nieve.
    - ✗ Disfrutar de las nuevas experiencias en la nieve.
    - ✗ Valorar el medio ambiente saludable y armonioso de la montaña.
- **TEMPORALIZACIÓN:** 1º día de la semana (10:00-16:00).
- **CONTENIDO:** Adaptación al medio, Descenso Directo, Cuña, Giros en Cuña.
- **OBJETIVOS:**
  - **CONCEPTUAL:** Conocer los mecanismos de base de control de los esquís.
  - **PROCEDIMENTAL:** Adaptar la actividad espontánea y natural motriz del alumno a las exigencias específicas del esquí.
  - **ACTITUDINAL:** Aceptar las dificultades sobre los esquís como aspectos normales en el aprendizaje.
- **INSTALACIÓN:** Estación de Esquí Sierra Nevada
- **MATERIAL:** Pelotas de playa, discos voladores y aros.
- **TECNICA DE ENSEÑANZA:** Instrucción directa e Indagación
- **ESTILOS DE ENSEÑANZA:** Tradicionales (MMD y AT) y cognoscitivos (RP y creativos).
- **RECURSOS DIDÁCTICOS:** Video, gráficos en la nieve.
- **CALENTAMIENTO GENERAL:** se realiza movilidad articular de las principales articulaciones sin esquís.

1.2. CALENTAMIENTO ESPECIFICO Y PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Adaptación al material							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Interrogat			Llano	Simult	Fila
<input type="checkbox"/> “Bastón Inmóvil”: ¿Quién de todos aguanta la punta del bastón en la mano más tiempo: parado y en desplazamiento?	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “Guanteloco”: Uno frente a otro se pasan el guante/indiaka/disco de forma variada.	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “La diana”: se lanza el guante al compañero y se le indica con que parte debe darle: pie, cabeza, rodilla, pecho...	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “La fila india”: En fila y grupos de 3 se pasan el gorro/pelota... por el lado/entre las piernas/encima cabeza antes que los demás.	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “Juego de los Coches”: el profesor indica una serie de señales y el grupo lo escenifica (1ª-4ª velocidad, marcha atrás, badén, hielo, choque, curva, adelantamiento, sin gasolina...).	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “El Espejo”: Uno imita la acción de su compañero y este trata de evitarlo.	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “La Pareja”: unidos por la mano, se mueven por el espacio y a la señal se separan y tratan de llegar antes que nadie a ese lugar (bastón, gorro, aro...).	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □
<input type="checkbox"/> “Guantazos”: Todos se pasan el guante por el espacio y a la señal quien tenga material trata de darle un “guantazo” a los demás hasta la “casa”.	□ □ □	□ □ □	□ □ □ □ □	□ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Descenso Directo							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
	Afectivo	Interrogat	Leve bajada con contrapendiente:		Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> DD sin pisar el material que hay por la nieve.							
<input type="checkbox"/> DD y mover los brazos libremente en la bajada.							
<input type="checkbox"/> DD y tocar lo más variado posible con el balón de playa la nieve.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y autolanzamientos variados de balón al aire.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y realizar acciones deportivas variadas con el balón.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y lanzar el balón a los compañeros que hay por el espacio.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Dos filas paralelas enfrentadas se pasan balones sin tocar a los que bajan en DD.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y flexo-extensiones seguidas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y presión con las manos en las rodillas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD tocando las fijaciones por delante.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con pisotón fuerte con un pie y luego el otro.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con cambio de huella.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD en un solo esquí.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con saltitos seguidos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con ojos cerrados.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD con disco volador como “volante móvil”.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y pasar el disco volador a la mano del compañero.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Uno lanza el disco volador y quien lo coge antes de la pareja.							
<input type="checkbox"/> ¿Quién da más saltos seguidos hasta el fondo?							
<input type="checkbox"/> ¿Quién da el salto más alto?							
<input type="checkbox"/> DD moviendo libremente el aro.							
<input type="checkbox"/> ¿Quién baja más original en DD con el compañero unidos por el aro?							
<input type="checkbox"/> Uno detrás de otro imita las acciones de su compañero con el aro.							
<input type="checkbox"/> ¿Quién mira hacia atrás de la forma más original?.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
<input type="checkbox"/> Acción de cuña parados en el llano.	Afectivo	Interrogat	Leve bajada con contrapendiente:		Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> En parado acción de cuña tras salto.							
<input type="checkbox"/> DD y cuña al final del trayecto.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuña directa con suaves extensiones de las piernas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuña con manos en las rodillas.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña grande-pequeña alternando.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuñas en diagonal alternativamente.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa en diagonal.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa y de frenado alternativas en diagonal.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña directa con flexiones seguidas de piernas (golpes de talón).	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Cuña evitando chocar con el material que hay en la nieve.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién llega más tarde al fondo de la pista de las parejas en cuña unidas por un bastón?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Uno imita todas las acciones de su compañero.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién realiza más DD y cuñas seguidas entre 3?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién llega más lejos en cuña entre 3?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién de los dos coge más material del suelo?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién de la pareja llega más tarde al final de la pista?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> DD y cuña lo más rápido posible con pelota de playa entre el pecho y las piernas.							
<input type="checkbox"/> ¿Cómo bajar en cuña con balón de playa a tocar la nieve lo más lejos del cuerpo?.							
<input type="checkbox"/> ¿Quién coge más nieve entre las piernas?.							
<input type="checkbox"/> ¿Cómo se puede frenar al compañero que va delante en DD por su compañero que va detrás?.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
<input type="checkbox"/> Bajar sin pisar el material que hay por el suelo.	Afectivo	Interrogat	Leve bajada con contrapendiente:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> Bajar pasando cerca de 3 materiales distintos.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Golpear con las colas el material que hay distribuido libremente por el espacio.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién llega más arriba con una sola acción de extensión de pierna?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ¿Quién es capaz de pararse después de 4 extensiones seguidas con una pierna?.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Explicación de giro en cuña y extensiones seguidas en una sola pierna en parado.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Cuña mantenida y extensiones seguidas de una pierna.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Subida en cuerda:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Ídem con apoyo de las manos en las rodillas forzando acción de “karateca”.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Alternar cuña mantenida y giro hacia un solo lado.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Giros en cuña amplios con larga diagonal en cuña.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Giros en cuña con bastones paralelos a la altura de la cadera.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Giros en cuña con balón de playa en la cabeza al inicio y al final de la curva.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Giros en cuña con apoyo del balón de playa en la pierna interior.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Giros en cuña con bastones detrás de los brazos.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <b>Guirnaldas de giros en cuña hacia un solo lado.</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Seguir la huella de un compañero que lo dificulta.							
<input type="checkbox"/> Por parejas cuando uno levanta el brazo es adelantado por su compañero.							
<input type="checkbox"/> ¿Quién hace más saltitos seguidos en los giros en cuña? El compañero le cuenta y se alternan.							

2. PARTE PRINCIPAL DE LA SESIÓN: Giros en Cuña							
Descripción de la tarea	Feedback		Pista/Terreno	Nº Bajadas	Ejecución		
<input type="checkbox"/> ¿Cuántos giros se pueden hacer hacia el mismo lado?	Afectivo	Interrogat	Cuerda	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Simult	Fila	Grup
<input type="checkbox"/> ¿Quién toca la nieve con el aro por el interior de la curva el máximo tiempo posible?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Bajar con aro que hace de “volante” y se imita una carrera de cross.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pista Verde Completa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Bajar con aro lo más pegado al cuerpo.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Bajar con aro alrededor del cuerpo lo más cerca posible de la nieve.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Parejas unidos por aro se tira del compañero al interior de la curva.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					

- El **FB** se dará en una proporción de 1/3, es decir, cada tres tareas o ejercicios, siendo afectivo positivo en un 50% de las correcciones, y pudiendo ser terminal o concurrente. El Fb interrogativo se aportará cuando se quiera enfatizar en la reflexión y análisis en el alumno y en un porcentaje del 50% del total.
- La **pista o terreno** es clasifican en función del plano de pistas.
- El **nº de bajadas** se refiere a cada vez que se ejecuta una pista desde el inicio del medio mecánico hasta el final o si no hubiera dicho medio desde que inicia la bajada hasta que la termina en todo su recorrido posible.
- **Ejecución:** la simultánea implica la ejecución de todos al mismo tiempo, en fila supone la consecución de uno detrás de otro y en grupo cualquier organización (parejas, tríos, de 4...) cuya ejecución implica la participación alternativa (tras varias curvas, tras la indicación profe, tras pasar algo de la pista). En todos los casos se va a potenciar la simultánea siempre que se pueda, seguida de la alternativa y evitando la fila.