

**UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**



**FACULTAD DE CIENCIAS DEL DEPORTE  
(TOLEDO)**

**PROPUESTA DE INSTALACIÓN DEPORTIVA  
PARA LA PRÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA  
EN LA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
EN  
CASTILLA Y LEÓN**

**TESIS DOCTORAL**

**Presentada por**  
José Luis Gil Sánchez

Dirección: Dra. Leonor Gallardo Guerrero y Dra. Marta García Tascón

Toledo, Junio de 2011



Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

---

**PROPUESTA DE INSTALACIÓN DEPORTIVA  
PARA LA PRÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA  
EN LA  
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
EN  
CASTILLA Y LEÓN**

---

Tesis Doctoral presentada por:  
D. José Luis Gil Sánchez

Dirigida por:  
Dra. D<sup>a</sup>. Leonor Gallardo Guerrero  
Dra. D<sup>a</sup>. Marta García Tascón



**A mis padres, Concha y José Luis.  
Estoy orgulloso de vosotros.**

**A Nacho.  
Todo lo que hago es por ti.**

**A Ana.  
Sin tu ayuda y apoyo constante hubiera sido imposible  
comenzar y terminar esta Tesis Doctoral.**

**Gracias.**



**Dra. D<sup>a</sup>. Leonor Gallardo Guerrero**, Profesora Titular de la Universidad de Castilla-La Mancha en la Facultad de Ciencias del Deporte de Toledo,

Certifica

Que el trabajo de Tesis Doctoral desarrollado por el Licenciado José Luis Gil Sánchez, titulado **Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León**, ha sido realizado bajo mi dirección. En mi opinión, reúne los requisitos para proceder a iniciar los trámites pertinentes para la Comisión de Doctorado de la Universidad de Castilla-La Mancha y su posterior defensa ante tribunal.

Y para que conste, expido la presente certificación en Toledo, a 25 de Abril de 2011.

Fdo. Dra. D<sup>a</sup>. Leonor Gallardo Guerrero  
Dra. D<sup>a</sup>. Marta García Tascón



## AGRADECIMIENTOS

A mis directoras, Dra. D<sup>a</sup>. Leonor Gallardo Guerrero y Dra. D<sup>a</sup>. Marta García Tascón. Con ellas he descubierto el maravilloso mundo de la investigación. Es un orgullo trabajar a vuestro lado.

Al Dr. D. Pablo Burillo, D. José Luis Felipe, Dr. D. Ramón García y a todos los que forman el grupo de investigación “Gestión de Organizaciones e Instalaciones Deportivas” (IGOID) de la UCLM. No habéis dudado ni un instante en ofrecerme ayuda y consejo.

A D. Ladislao García, gerente del estudio de arquitectura “Arquis, S.L.”. Tu aportación ha contribuido a la culminación de la investigación.

A mis compañeros del CEIP “Toros de Guisando”, de El Tiemblo (Ávila), en especial a D. Julio Sánchez, D<sup>a</sup>. Nuria García y D. José María Parra, por el ánimo constante y las facilidades que siempre me habéis dado para la realización de este trabajo.

También me gustaría agradecer a los docentes de Educación Física que han participado de forma directa en la realización de este proyecto permitiendo el acceso al campo, que han acogido de muy buen agrado la investigación y se han interesado por la continuidad de la misma, conscientes de los problemas que en este trabajo se plantean y deseosos de una búsqueda de soluciones que de alguna forma suponga una mejora en todos los niveles de lo que debe ser y lo que debe de representar la Educación Física a nivel escolar y el Deporte en general en nuestra sociedad.

A los profesionales del mundo de la Arquitectura que han participado en el estudio. La calidad y la excelencia sin duda os acompañan.

A mis amigos, por demostrar que lo sois día tras día.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
--------------------	---

### PARTE I. MARCO TEÓRICO

#### **CAPÍTULO 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

<b>1.1. RESEÑA HISTÓRICA.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2. LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.....</b>	<b>26</b>
1.2.1. Marco legal de la Educación Física en el sistema educativo.....	27
1.2.2. El profesor de Educación Física en la Enseñanza Secundaria Obligatoria.....	36
1.2.2.1. Evolución de la figura del profesor de Educación Física .....	38
<b>1.3. LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS .....</b>	<b>41</b>
1.3.1. Evolución histórica de la infraestructura deportiva.....	41
1.3.1.1. Evolución histórica de la infraestructura deportiva en España .....	49
1.3.2. La arquitectura escolar en España .....	59
1.3.2.1. El espacio escolar .....	64
1.3.2.2. Los espacios deportivos. Clasificación y tipología.....	71
1.3.2.2.1. Tipos de espacios deportivos .....	74
1.3.2.2.2. Los espacios complementarios .....	76
1.3.2.2.3. Los servicios auxiliares .....	77
1.3.2.3. Las instalaciones deportivas de los centros escolares.....	77
1.3.2.3.1. Tipos y características de las instalaciones deportivas de los centros escolares....	77
1.3.2.3.1.1. Pistas Polideportivas .....	80
1.3.2.3.1.2. Sala o Pabellón .....	83
1.3.3. La calidad de las instalaciones deportivas escolares.....	94
<b>1.4. NORMATIVA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS DE LOS CENTROS ESCOLARES .....</b>	<b>95</b>
1.4.1. Las normativas y los proyectos de las instalaciones deportivas .....	95
1.4.2. Normativa Europea y Española (UNE-EN) y Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE). .....	104

<b>1.5. CONTEXTO SOCIAL Y EDUCATIVO DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.....</b>	<b>107</b>
1.5.1. Aspectos generales de la Comunidad de Castilla y León .....	107
1.5.2. Contexto educativo de la Comunidad de Castilla y León .....	109
1.5.2.1. Datos generales de la Educación en Castilla y León.....	109
1.5.2.2. Alumnado .....	110
1.5.2.3. Centros educativos.....	112
1.5.2.4. Profesorado.....	114

## **PARTE II. ANÁLISIS DEL PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN**

### **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO**

<b>2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>119</b>
<b>2.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>120</b>
<b>2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>121</b>
<b>2.4. ESTUDIO 1. Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León .....</b>	<b>124</b>
2.4.1. Diseño metodológico .....	124
2.4.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada .....	125
2.4.3. Categorías.....	127
2.4.4. Instrumento de recogida de datos. Entrevista.....	128
2.4.5. Construcción de la entrevista (Validez y Fiabilidad) .....	129
2.4.6. Procedimiento.....	132
2.4.7. Análisis de datos.....	134
<b>2.5. ESTUDIO 2. Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León.....</b>	<b>139</b>
2.5.1. Diseño metodológico .....	139
2.5.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada .....	140
2.5.3. Variables.....	142
2.5.4. Instrumento de recogida de datos. Cuestionario .....	143
2.5.5. Construcción del cuestionario (Validez y Fiabilidad) .....	143

2.5.6. Procedimiento.....	151
2.5.7. Análisis de datos.....	152
<b>2.6. ESTUDIO 3. Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos.....</b>	<b>155</b>
2.6.1. Diseño metodológico .....	155
2.6.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada .....	155
2.6.3. Categorías.....	155
2.6.4. Instrumento de recogida de datos. Grupo de discusión.....	156
2.6.5. Procedimiento.....	156
2.6.6. Análisis de datos.....	158
<b>2.7. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>162</b>

### **CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

<b>3.1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>165</b>
<b>3.2. RESULTADOS ESTUDIO 1. Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León.....</b>	<b>165</b>
3.2.1. Introducción .....	165
3.2.2. Resultados cualitativos del estudio 1.....	166
3.2.2.1. Introducción: Datos generales del entrevistado. (a).....	166
3.2.2.2. Instalaciones deportivas del centro. (b).....	166
3.2.2.3. Opinión de la Comunidad Escolar. (c) .....	172
3.2.2.4. Instalación deportiva cubierta. (d).....	173
3.2.2.5. Espacios al aire libre. (e).....	181
3.2.2.6. Almacén. (f) .....	187
3.2.2.7. Despacho del profesor. (g).....	191
3.2.2.8. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas. (h).....	191
3.2.2.9. Botiquín. (i).....	198
3.2.2.10. Aprendizaje teórico. (j).....	200
3.2.2.11. Las instalaciones deportivas escolares en el futuro. (k).....	201

<b>3.3. RESULTADOS ESTUDIO 2. Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León .....</b>	<b>204</b>
3.3.1. Introducción .....	204
3.3.2. Análisis de los resultados cuantitativos del estudio 2.....	204
3.3.2.1. Análisis descriptivo de los datos del centro docente.....	205
3.3.2.2. Análisis descriptivo del espacio cubierto .....	209
3.3.2.3. Análisis descriptivo de los espacios al aire libre.....	217
3.3.2.4. Análisis descriptivo del almacén .....	221
3.3.2.5. Análisis descriptivo del despacho del profesor.....	225
3.3.2.6. Análisis descriptivo de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas.....	226
3.3.2.7. Análisis descriptivo del vestuario del profesor .....	231
3.3.2.8. Análisis descriptivo del botiquín .....	232
3.3.2.9. Análisis descriptivo del espacio para el aprendizaje teórico .....	232
3.3.2.10. Análisis descriptivo de otras características de espacios deportivos escolares.....	233
3.3.2.11. Análisis descriptivo de sugerencias/observaciones .....	235
3.3.3. Análisis del cumplimiento de la normativa NIDE en los centros del estudio.....	236
3.3.4. Análisis de relaciones de variables.....	237
3.3.5. Análisis descriptivo de las Tablas de contingencia de las diferencias de frecuencias .....	252
3.3.5.1. Datos del centro escolar .....	253
3.3.5.2. Espacio cubierto.....	263
3.3.5.3. Espacios al aire libre.....	276
3.3.5.4. Locales auxiliares.....	283
<b>3.4. RESULTADOS ESTUDIO 3. Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos .....</b>	<b>297</b>
3.4.1. Introducción .....	297
3.4.2. Resultados cualitativos del estudio 3.....	298
3.4.2.1. Análisis de las características de la instalación deportiva cubierta .....	298
3.4.2.2. Análisis de las características de los espacios al aire libre .....	302
3.4.2.3. Análisis de las características del almacén.....	305
3.4.2.4. Análisis de las características del despacho del profesor .....	306
3.4.2.5. Análisis de las características de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas .....	307
3.4.2.6. Análisis de las características del botiquín.....	310
3.4.2.7. Análisis de las características del espacio destinado al aprendizaje teórico .....	310
3.4.2.8. Análisis de las características de instalaciones deportivas escolares en el futuro ..	311

## **CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN**

<b>4.1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>315</b>
4.1.1. Datos generales de los estudios.....	316
4.1.1.1. Centros educativos.....	316
4.1.1.2. Recursos Humanos.....	323
4.1.2. Instalaciones deportivas del centro .....	324
4.1.2.1. Instalación deportiva cubierta .....	324
4.1.2.2. Espacios al aire libre .....	337
4.1.2.3. Almacén.....	345
4.1.2.4. Despacho del profesor .....	349
4.1.2.5. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas .....	350
4.1.2.6. Botiquín.....	357
4.1.2.7. Aprendizaje teórico.....	358
4.1.2.8. Otras características.....	359
<b>4.2. CONFIRMACIÓN O REFUTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS OBJETIVOS E HIPÓTESIS PLANTEADAS.....</b>	<b>360</b>

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

<b>5.1. CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>367</b>
<b>5.2. CONCLUSIONES PARTICULARES DE LOS DIFERENTES ESTUDIOS REALIZADOS.....</b>	<b>368</b>

## **CAPÍTULO 6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

<b>6.1. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>393</b>
--	------------

## **CAPÍTULO 7. FUTURAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN**

<b>7.1. PROPUESTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES .....</b>	<b>397</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>401</b>

### PARTE III. ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS, CUADROS, GRÁFICOS Y ABREVIATURAS

ÍNDICE DE TABLAS.....	417
ÍNDICE DE FIGURAS.....	429
ÍNDICE DE CUADROS.....	431
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	432
ÍNDICE DE ABREVIATURAS .....	434

ANEXOS.....	437
-------------	-----

#### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ANEXO 1. Plano según Normativa NIDE de Pista Polideportiva PP-2 .....	439
ANEXO 2. Plano según Normativa NIDE de Sala Escolar SP-2 .....	440

#### ESTUDIO 1. Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León

ANEXO 3. Carta de invitación y presentación del estudio 1 enviada a profesores de Educación Física .....	441
ANEXO 4. Entrevista .....	443
ANEXO 5. Carta de agradecimiento a profesores por estudio 1.....	448

#### ESTUDIO 2. Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León

ANEXO 6. Carta presentación del estudio 2 enviada a Directores de centros públicos .....	449
ANEXO 7. Carta de invitación y presentación del estudio 2 enviada a profesores de Educación Física .....	451
ANEXO 8. Cuestionario .....	453
ANEXO 9. Carta de agradecimiento a profesores por estudio 2.....	458

#### ESTUDIO 3. Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos

ANEXO 10. Documento informativo de la propuesta de estudio .....	459
ANEXO 11. Carta invitación a la reunión del grupo de discusión al grupo de expertos .....	462
ANEXO 12. Guía de la reunión del grupo de discusión .....	463
ANEXO 13. Documento informativo entregado en la reunión del grupo de discusión .....	468

ANEXO 14. Carta agradecimiento por participación en el grupo de discusión a los arquitectos .. 471



**INTRODUCCIÓN**



## INTRODUCCIÓN

La disponibilidad de instalaciones deportivas de nivel excelente debería ser una cualidad propia de los centros educativos que sirviera de distintivo y, por tanto, confirmara el alto grado de calidad que presentan sus recursos materiales y humanos para la enseñanza y la práctica del área de Educación Física (Cabra y Cabello, 2009).

La Educación Física, materia integrante del currículum de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO), continúa a día de hoy luchando por un estatus que le pertenece pero que no todos los agentes implicados en la Educación son capaces de ver y valorar. Es cierto que no es una materia igual que las demás en cuanto a la organización y la dinámica que conlleva, encontrando la diferencia con el resto en que profesores y alumnos desarrollan cada día su actividad en unos espacios y con unos medios que no son los habituales para el resto de las materias que se ofertan en un centro escolar.

El desarrollo de actitudes positivas hacia la Educación Física y el ejercicio físico debe ser uno de los objetivos más importantes de los programas de Educación Física escolares tanto de la Educación Primaria como de Secundaria, facilitando así la probabilidad de que niños y adolescentes adopten y mantengan un estilo de vida activo (Moreno y Hellín, 2002).

Todas las Leyes educativas buscan que el proceso de enseñanza y aprendizaje esté basado en el principio fundamental de la calidad. Así lo establece la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (B.O.E. nº 106, de 4 de mayo) de Educación (L.O.E.) en su Preámbulo: *“Lograr que todos los ciudadanos puedan recibir una Educación y una formación de calidad, sin que ese bien quede limitado solamente a algunas personas o sectores sociales, resulta acuciante en el momento actual”*; y también señala que el primer principio que inspirará el Sistema Educativo Español será *“la calidad de la Educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias”*. En Educación Física, esta ansiada calidad depende, en gran medida, de las instalaciones y equipamientos de que disponga el docente a la hora de realizar la práctica educativa.

La calidad de la Educación no va a depender únicamente de la disponibilidad de instalaciones vanguardistas o de última generación pero sí es uno de los factores fundamentales para que ésta se lleve a cabo en las mejores condiciones posibles. No se puede buscar la calidad y la excelencia de nuestro sistema educativo si no se cuenta con unos medios mínimos a nuestra disposición. De la misma forma, habrá otros factores que dependan, o bien del profesorado o bien del alumnado.

En esta investigación nos centraremos en el análisis y disposición del Espacio Deportivo, o como denomina Parlebas (1988) los “Espacios Domesticados” o espacios construidos expresamente para la práctica de la actividad física educativa.

En este sentido, no se trata de hacer un estudio orientado exclusivamente a enumerar los déficit y carencias de los centros de ESO. Lo que se busca es hacer reflexionar al lector sobre los medios de que se disponen para transmitir aprendizajes a los alumnos, mostrando que a una Educación Física de calidad no se llega únicamente con la buena voluntad de los profesionales encargados de impartir esta asignatura.

La aparición en los últimos años de programas de inversiones de mejora de las instalaciones deportivas escolares en muchas Comunidades Autónomas demuestra, sin lugar a dudas, el avance que se está produciendo en este campo. Es evidente que la sociedad adquiere cada vez más conciencia de los beneficios que unas instalaciones deportivas escolares saludables reportan a la Educación de sus escolares (Cabra y Cabello, 2009). Las instalaciones deportivas se han convertido en uno de los equipamientos más demandados por los ciudadanos, además de ser uno de los que más posibilidades de utilización diversa representan: recreación, salud, iniciación deportiva, rehabilitación, competición deportiva, etc., utilizations todas ellas dirigidas a una gran variedad y número de personas con inquietudes diferentes (niños, jóvenes o adultos). Ello ha contribuido al creciente interés de las administraciones locales por ubicar en su territorio un recinto o instalación deportiva y ha supuesto que en la actualidad sea posible encontrar estos equipamientos en casi todas las localidades de Castilla y León, incluso en las más pequeñas. La generalización de la práctica deportiva ha traído consigo que los ciudadanos reclamen en mayor medida a los poderes públicos la creación de espacios adecuados para la misma, pero existen aún numerosas zonas o espacios deportivos que adolecen de defectos graves que comprometen la seguridad de los usuarios. Las causas de estos deterioros pueden ser múltiples, el vandalismo, la climatología, la falta de mantenimiento, instalaciones o equipamientos obsoletos, etc.

El presente trabajo de investigación, llevado a cabo en centros públicos de ESO de la Comunidad de Castilla y León, analiza los comentarios y opiniones obtenidos en las entrevistas realizadas al profesorado de este nivel educativo en cuanto a cómo deberían ser y qué características deberían tener, bajo su punto de vista, las instalaciones deportivas donde realizan diariamente su actividad docente.

El trabajo aborda también la calidad actual de las instalaciones propias de los centros de enseñanza de esta Comunidad para que los contenidos que se impartan en esta materia sean transmitidos por el profesorado e interiorizados por el alumnado de una manera absoluta y plena a través de una propuesta tipo de "instalación deportiva" donde las características del mismo han emanado tanto de las valoraciones de los profesionales de la Educación Física como de los profesionales de la Arquitectura.

Esta investigación pretende hacer una llamada de atención a las distintas Administraciones, como promotoras y adquisidoras principales de las instalaciones docentes y de los materiales objeto de estudio, a los directores de los centros educativos, como receptores de los mismos y cómo no a los alumnos, padres y profesores de Educación Física, usuarios de todos ellos y, en definitiva, consumidores de un producto al que se le deben exigir las mejores condiciones y garantías posibles dentro del marco legal que los regula. En el caso de las instalaciones deportivas, las condiciones y medidas de seguridad con las que deben contar es una responsabilidad por un lado, de los titulares de estos equipamientos y por otro lado de los profesionales que dirigen las actividades que en ellas se realizan.

No existe una norma autonómica que permita exigir a los poderes públicos el cumplimiento de unas condiciones de seguridad mínimas y uniformes para todo nuestro ámbito territorial, por lo que las soluciones adoptadas por las entidades locales son muy dispares. Son necesarias algunas medidas adicionales para que la práctica deportiva sea siempre segura para todos. No

podemos obviar que existen instalaciones deportivas, como las de los centros escolares, en las que los usuarios principales son niños y niñas a los que la necesidad de experimentación les puede llevar a asumir riesgos no calculados.

Cualquier política llevada a cabo en cuanto a la planificación deportiva escolar debe pasar, sin lugar a dudas, por situar en primer término las necesidades de espacios para la Educación Física en los centros escolares por las dos razones siguientes:

- 1) Para cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente y poder así desarrollar los programas que esta materia obligatoria tiene delimitados en el actual Sistema Educativo.
- 2) Porque los espacios deportivos son el lugar idóneo donde los alumnos deben adquirir los hábitos de actividad física deportiva en un ambiente donde se potencien las relaciones socio-afectivas. Más adelante esta práctica puede tener continuidad en el ámbito de la iniciación deportiva, en el de las actividades deportivas escolares o también en lo que respecta a las actividades recreativas extraescolares o competitivas.

Hoy en día no se concibe una gestión de los equipamientos públicos encaminada a resolver sólo las necesidades de un único grupo de población. La Ley del Deporte de Castilla y León, en su Artículo 57.1, señala que corresponde a la Administración crear una adecuada infraestructura deportiva de titularidad pública, y la Comisión no permanente para el estudio de la situación del Deporte en Castilla y León recomienda la polivalencia en las instalaciones deportivas, lo que significa una optimización de infraestructuras, un mayor aprovechamiento y, por lo tanto, un mejor servicio para los ciudadanos.

Por razones políticas, económicas y sociales se entiende que debe atenderse a todos los colectivos y ciudadanos organizando una gestión polivalente y global de todos los recursos existentes (De Andrés *et al.*, 1997). En este sentido, se debe resaltar la importancia de una adecuada infraestructura deportiva escolar porque, además de condicionar la tarea pedagógica del profesor de Educación Física en las distintas etapas educativas y la posibilidad de impartir el programa curricular establecido por las autoridades educativas, constituye un equipamiento que puede disponerse para ser utilizado fuera del horario lectivo, incluso por entidades y asociaciones del ámbito local (Blanco, 2006; Ibáñez, 1995).

Para Cabra y Cabello (2009), de nada sirve contar con unas excelentes instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud si se desconoce su gestión, mantenimiento y conservación. El profesorado de Educación Física debería preocuparse por ampliar su formación al respecto y estar al corriente de la normativa con el propósito de mejorar el conocimiento y mantenimiento de las instalaciones en las que desarrolla su trabajo día a día. Sólo de esta manera podrá denunciar las irregularidades que se produzcan y demandar soluciones, exigir ser parte activa de cualquier proyecto de remodelación o, por qué no, consultores en las nuevas construcciones.

En Educación Física, la influencia que la instalación tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje es muy acusada. Cada entorno tiene unas características que, en muchas ocasiones, condiciona decisivamente las tareas motrices que en él se puedan desarrollar (Blández, 1995). Diferentes investigaciones, tanto nacionales como internacionales,

relacionadas con las instalaciones deportivas en los centros de ESO (De Andrés *et al.*, 1997; Delgado, 2007; Estapé y López-Moya, 1994; Hannon *et al.*, 2006; Herrador, 2006; López-Moya, 2002; Lucio, 2003; Martínez del Castillo, 1996; Norton, 2007), consideran necesario disponer de infraestructuras con adecuados diseños y planificación en los centros educativos, para que los alumnos, que en muchos casos se inician durante la etapa educativa en el ámbito deportivo, adquieran una adherencia a la práctica físico-deportiva. Así, se propicia que en un futuro puedan continuar esta práctica, bien con actividades recreativas extraescolares o competitivas (Baena, Flores y Barbero, 2007; Blández, 1995; López-Moya y Estapé, 2001a; 2002).

Se hace necesario, desde la perspectiva del docente, concebir qué tipo de condiciones debe reunir las instalaciones deportivas a la hora de impartir la docencia de Educación Física pues, de lo contrario, seremos incapaces de demandarlas a las autoridades políticas competentes en la materia. Por tanto, es importante formar profesionales del área de Educación Física competentes y dispuestos a participar en este ámbito. Sólo así tendremos los recursos suficientes para seguir solicitando a las autoridades políticas este tipo de instalaciones (Cabra y Cabello, 2009).

Tanto la legislación educativa actual como las normas vigentes sobre construcción de instalaciones deportivas<sup>1</sup> (Consejo Superior de Deportes, 2005b), establecen el marco legal y técnico para la dotación y construcción de los distintos espacios deportivos en los centros docentes, sin embargo, son muchas las carencias que en este sentido tienen estas instalaciones deportivas escolares y que no son tenidas por nadie en cuenta. Que haya una normativa oficial no significa que esta sea adecuada y si a esto se le suman las deficiencias que son pasadas por alto por la Administración educativa, nos encontramos con unas instalaciones que no ofrecen unos requisitos mínimos en aspectos como la accesibilidad, la seguridad, la organización, la adaptabilidad, la funcionalidad, etc. Dichas deficiencias obedecen, por lo general, a una falta de exigencia en los niveles de calidad que tanto a materiales como a instalaciones les deben ser requeridos y que pueden provocar lesiones (Cavnar *et al.*, 2004).

La oferta de instalaciones y actividades se desarrolla básicamente para satisfacer la demanda existente, derivada de la planificación y programación de actividades que desarrollan los servicios municipales de deportes (Burillo *et al.*, 2010; Campos, 2007). Según García y García (2005), el deporte, en un 90% de su práctica, se realiza en complejos e instalaciones deportivas concretas y cerradas (cubiertas o descubiertas). Lamentablemente, hoy día es normal encontrar construcciones de instalaciones deportivas sin una planificación previa de uso que justifique la inversión realizada (Baena *et al.*, 2007).

En el deporte, los reglamentos fijan el espacio detallando sus dimensiones, formas, distancias, alturas, y algunos de sus Artículos determinan, incluso, cómo utilizarlo. Aunque en la ESO el

---

<sup>1</sup> La Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE) está elaborada por el Consejo Superior de Deportes, organismo autónomo dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia. Esta normativa tiene como objetivo definir las condiciones reglamentarias, de planificación y de diseño que deben considerarse en el proyecto y la construcción de instalaciones Deportivas. Las normas NIDE se componen de los dos tipos siguientes: Normas Reglamentarias y Normas de Proyecto.

docente varía estas reglas para ajustarlas a la edad del grupo-clase, para acomodarlas a la progresión pedagógica o para acoplarlas al espacio escolar disponible, siempre necesitará unas condiciones espaciales mínimas donde se puedan desarrollar las actividades que caracterizan a cada juego deportivo sin peligro de provocar lesiones, rotura de material, etc. (Blández, 1995).

El papel de la Educación Física en la sociedad española ha motivado que esta situación sea aceptada de forma inconsciente. Los profesores de Educación Física están tan habituados a impartir los contenidos en lugares tan diversos y dispares que no suelen detenerse en analizar la naturaleza y características de esos espacios.

Se trata por tanto de una investigación fruto de una reflexión y de un sentir generalizado manifestado tras numerosos años dedicados a la enseñanza de la Educación Física; unos años durante los cuales la labor docente se ha tenido que llevar a cabo limitada con frecuencia por los medios disponibles; tarea y sentimiento compartidos con un gran número de profesionales de este ámbito, preocupados y limitados por las mismas cosas y con una misma inquietud como es la mejora de las instalaciones y del espacio destinado a la práctica de la Educación Física.

La Tesis Doctoral está estructurada en 3 apartados:

En el primer apartado (Parte I. Marco teórico) se encuentra el *Capítulo Uno*, donde se delimita dicho marco teórico. Se ofrece una visión de diferentes aspectos sobre el origen y la evolución histórica que ha seguido a través del tiempo la Educación Física, el papel que tiene el profesorado de Educación Física, los distintos desarrollos normativos, tanto de tipo educativo como de tipo constructivo, que afectan de un modo directo a las instalaciones deportivas escolares. También incluye información sobre el contexto social y educativo de la Comunidad de Castilla y León, lugar donde se desarrolla todo el trabajo de campo.

El segundo apartado (Parte II. Análisis del planteamiento de investigación) cuenta con seis capítulos donde se recogen los aspectos referentes a la profundización científica en el conocimiento y análisis realizados en la investigación.

En el *Capítulo Dos* se describe el diseño metodológico llevado a cabo en los diferentes estudios realizados.

En el *Capítulo Tres*, se presentan los datos referentes a los resultados de los estudios realizados.

En el *Capítulo Cuatro* se expone la discusión de los principales resultados obtenidos y también se da respuesta a los objetivos e hipótesis planteadas en el apartado de la metodología del estudio.

En el *Capítulo Cinco*, se recogen las conclusiones más destacadas de la investigación realizada.

Las limitaciones encontradas durante este trabajo y las futuras líneas de investigación se corresponden con el *Capítulo Seis* y *Capítulo Siete* respectivamente. Y como complemento a este apartado se adjuntan las referencias bibliográficas consultadas.

En el tercer apartado (Parte III. Índices) se expone la relación de cuadros, tablas, figuras y gráficos presentados en el trabajo de investigación, seguido del índice de abreviaturas que ayudan a una mejor comprensión del contenido expuesto.

Finaliza el trabajo de investigación con los anexos más destacados y que incluyen los instrumentos utilizados en la realización de la Tesis Doctoral con el objetivo de poder servir de guía y referencia para otros estudios que continúen esta línea de investigación.

Si realizamos un análisis retrospectivo de los objetivos generales del área de Educación Física en España, pronto advertimos que, desde 1987, se viene haciendo alusión a los vínculos existentes entre la salud y la actividad motriz en todas las etapas educativas. En consecuencia, las Leyes de Educación promulgadas hasta la fecha resaltan este aspecto, por lo que sería un auténtico contrasentido que las sesiones de Educación Física se desarrollaran sin los condicionantes adecuados para favorecer la salud de nuestros alumnos y alumnas. Cuando nos referimos a “condicionantes adecuados” no estamos haciendo mención únicamente a la disminución de los riesgos de accidentes. A nuestro entender, debemos dar ya por superada esta fase de prevención y se debe empezar a caminar en busca de la excelencia en las instalaciones deportivas, es decir, los profesionales de la Educación Física actual debemos luchar por contar con unas instalaciones deportivas escolares con la máxima calidad.

## PARTE I. MARCO TEÓRICO



## **CAPÍTULO 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. RESEÑA HISTÓRICA**

La historia de la Educación Física no puede separarse de la historia general. La evolución de la Educación Física es un resultado directo de los eventos sociales de la humanidad, lo cual le ha dado forma y ha establecido las metas y objetivos de la Educación Física según la conocemos en la actualidad. Aquellos factores que han afectado y transformado el desarrollo de la Educación Física y del deporte y que son los responsables de su estado actual son, sin duda alguna, el resultado evolutivo de una diversidad de eventos sociales, educativos, económicos, religiosos y militares que ha sufrido nuestra humanidad. Por consiguiente, es casi imposible poder entender y apreciar en su totalidad la historia de la Educación Física cuando se desvincula de este contexto. Consecuentemente, el estado actual de la Educación Física y el deporte ha sido afectado, de alguna forma, como resultado de estos eventos históricos por los cuales nuestra sociedad ha pasado.

En este capítulo presentamos una síntesis del panorama histórico occidental de la evolución de la Educación Física desde el Helenismo, pasando por la profesionalización y la militarización del deporte en la Roma clásica, para adentrarnos a continuación en el letargo de la actividad física educativa en la Edad Media y su posterior recuperación en el Humanismo renacentista.

Más tarde nos debemos referir a la pedagogía naturalista de Rousseau, para confluir en el siglo XIX con los principales factores que preceden a la situación de la Educación Física en nuestros días. Para ello vamos a tomar como referencia los trabajos de numerosos autores (Dalmau, 2004; Durán, 1995; López, 2002; Lucio, 2003; Pastor, 1995; Ribero, 2004; Zambrana, 2005), realizando una síntesis de la información que reflejan.

En la Grecia antigua, el cuerpo y el alma se contemplaban como pieza única en la formación integral del ser humano (Figura 1.1). El origen del culto por la formación del cuerpo nace en el concepto de "arete"<sup>2</sup>, como necesidad de adiestramiento militar para defender la patria.

A partir de la concepción unitaria entre el cuerpo y el alma de la Grecia arcaica, surgen diversas corrientes filosóficas en las civilizaciones occidentales que han contribuido a contemplar esta dicotomía con un sentido de independencia entre la Educación del alma y la Educación del cuerpo. Podemos considerar este aspecto como el origen primordial de las diferentes concepciones que se le han atribuido a la Educación Física a lo largo de la historia, y que tanto han contribuido a desviar o distorsionar el sentido más educativo de nuestra materia.

---

<sup>2</sup> La **areté** (en griego ἀρετή) es uno de los conceptos cruciales de la ética y la política de la Antigua Grecia. Sin embargo, resulta difícil precisar con exactitud su sentido. En su forma más elemental, la areté es la "excelencia"; la raíz etimológica del término es la misma que la de ἀριστός (*aristós*, 'mejor'), que designa el cumplimiento acabado del propósito o función. La adquisición de la areté era el eje de la Educación (παιδεία, *paideia*) del joven griego para convertirse en un hombre.



**Figura 1.1.** Detalle de pintura de atletas en vasija

En la Roma antigua, la Educación de lo físico adquiere un sentido militarista y de segundo orden, aunque por otro lado, la gimnasia atlética se manifiesta en los espectáculos mediante las luchas de gladiadores profesionales, siguiendo una clara influencia de la tradición helenística.

El cristianismo de la Edad Media, ha sido una de las corrientes ideológicas detractoras de la gimnasia con fines educativos, rechazando toda iniciativa hacia la cultura pagana y del cuerpo. El alma representaba el símbolo universal de la existencia humana, condenando toda manifestación de culto al cuerpo o para el cuerpo, apoyándose en la concepción platónica de someter la disciplina del cuerpo al servicio del alma.

A medida que el pensamiento cristiano evoluciona, se aleja de dicha concepción y se acerca a la concepción aristotélica, situándose a favor de armonizar el ejercicio corporal y ubicarlo al servicio de la salud. Teniendo en cuenta que en esta época la Iglesia va monopolizando el sector educativo, su filosofía acerca de la relación cuerpo/alma, supone el principio de la decadencia en el reconocimiento de la importancia de la Educación corporal como formación integral del hombre.

Otras corrientes como la llegada del Humanismo renacentista modifican dichas concepciones a través de nuevas pedagogías orientadas a concepciones más integradoras del cuerpo/alma, en las que se le atribuyen valores individuales y donde el hombre vuelve a convertirse en el centro de atención de sí mismo.

Este nuevo restablecimiento de la Educación gimnástica griega se manifestará en manos de precursores como Victorino da Feltré<sup>3</sup> (1379-1446) o Hieronymus Mercurialis<sup>4</sup> (1530-1606). La obra de este último ilumina la gimnasia moderna que surgirá posteriormente en Europa.

---

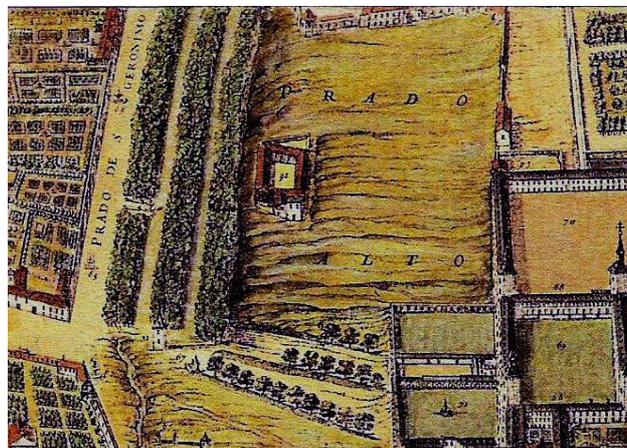
<sup>3</sup> Fue el primer humanista en desarrollar un currículo de Educación Física. Su programa incorporaba la arquería, las carreras, los bailes, la cacería, la pesca, la natación, la esgrima, la lucha y los saltos. Según Vittorio, la Educación Física debería ser considerada como cualquier otra disciplina dentro del proceso educativo del individuo, ya que es indispensable para el aprendizaje en otros campos del saber. Además, era importante para disciplinar el cuerpo, la preparación de la guerra y para el descanso y la recreación. Se le atribuye a él la creación de ejercicios especiales para niños con incapacidades físicas.

Durante los siglos XVI y XVII se produce una transformación drástica de las teorías educativas de la Edad Media. A lo largo de este amplio periodo se recupera la importancia de la Educación corporal; se busca la armonía entre el cuerpo, lo intelectual y lo moral, destacando J. Locke (1632-1704) como precursor de este nuevo pensamiento filosófico.

Las raíces de la Educación Física en España son fruto de las diferentes culturas de las civilizaciones que han ocupado la península, latino-griegas, romanas, musulmanas, e incluso las influencias, aunque en menor medida, de las colonias americanas. A pesar de esta pluralidad debemos aceptar que la influencia de mayor peso proviene de las corrientes germánicas, suecas y francesas que se expandieron a los países fronterizos como España y que, en pleno siglo XVIII y XIX, constituyeron los embriones de la Educación Física moderna.

A pesar de que hasta el siglo XVIII la Educación Física no se contempló como materia del sistema educativo, podemos encontrar en la escasa bibliografía sobre las actividades físicas del siglo XVI-XVII, iniciativas de utilización de los antiguos juegos (Figura 1.2) y actividades físicas con finalidades higiénicas o de adiestramiento militar. La intuición del potencial educativo que encerraban estas actividades a partir de su sistematización suponía el principio de las corrientes naturalistas de la Educación. El precursor y pionero, Hieronymus Mercurialis, aportaba propuestas que se situaban entre la gimnasia griega y la Educación Física moderna.

En relación a las corrientes europeas, la concepción francesa del moralista Michel Montaigne responde a la línea platónica “mens sana in corpore sano” y otorga a la actividad física un sentido instrumentalista, al servicio de la dimensión espiritual del ser humano.



**Figura 1.2.** Extracto del Plano de Pedro Texeira de la Villa de Madrid, 1656, en el que aparece una instalación destinada al Juego de Pelota

<sup>4</sup> El primer tratado que constituye el eslabón entre la Educación Física y la griega fue el hecho por Hieronymus Mercurialis llamado *De arte Gymnastica* en 1573 donde se redacta las indicaciones, contraindicaciones, instrucciones, lugares, tiempos y modos de realizar ejercicios incluyendo natación, navegación, lucha, saltos y equitación.

El humanismo del siglo XVI, inspirado en la corriente de Galeno<sup>5</sup>, nos ofrece la aplicación de la actividad física con fines higiénicos y de salud.

Durante este periodo, se sigue ignorando la relación cuerpo/alma como dimensión integral de la formación del individuo y los primeros intentos de sistematización de la Educación Física responden a justificaciones higiénicas, morales o sociales.

El siglo XVIII significa el auge de la Educación Física, principalmente en el ámbito europeo. Los aires de renovación, la búsqueda de libertades y pensamientos democráticos y los sentimientos nacionalistas, van forjando una intencionalidad estatal dirigida a potenciar las sociedades, empezando por los sectores juveniles. La formación del ciudadano se concebía a través de una Educación integral, compuesta por la formación intelectual, moral, cívica, religiosa, y con el mismo grado de importancia física y estética. El cambio de siglo supone una transformación importante en la concepción cuerpo/alma a favor de la Educación por lo corporal como elemento de reconstrucción patriótica, fortalecimiento de la sociedad y solidez del espíritu nacionalista.

Esta nueva concepción que observa la Educación Física como un elemento de aplicación a la Educación, provoca la conciencia de los gobiernos en relación a la necesidad de integración de esta materia en los sistemas educativos a partir de las aportaciones de la "Educación Natural", corriente originada por el filósofo y pedagogo francés Rousseau<sup>6</sup> y recogida en su obra "Emilio o de la Educación". Sus principios motivaron la integración de la Educación Física en el sistema educativo general en el siglo XVIII. Seguidores de Rousseau, como Emmanuel Kant (1724-1814), contribuyeron con nuevas versiones de la Educación Física como la crianza, el ejercicio, el juego y la gimnasia.

En la segunda mitad del siglo XVIII comienzan a florecer nuevas corrientes. Los grandes pensadores de los siglos XVII y XVIII sientan las bases de la Educación Física moderna, pero no es hasta el siglo XIX cuando se desarrollan metodologías específicas del ejercicio físico gracias a los trabajos de Pestalozzi, Basedow, Guts muths, Amorós, Ling y Jhan.

Jean Baptiste Basedow (1723-1790), realiza una sistematización de ejercicios utilizados para el endurecimiento y la adaptación a la naturaleza. Salzman, junto con Guts Muths (1754-1839), son considerados como los padres de la gimnasia pedagógica moderna. Johann Heinrich

---

<sup>5</sup> Galeno de Pérgamo (Pérgamo, Grecia, 130 - † Roma, 200), más conocido como Galeno, fue un médico griego. Sus puntos de vista dominaron la medicina europea a lo largo de más de mil años. El gran prestigio del que gozó, no limitado a Roma, se debió en parte a su gran actividad literaria, con más de cuatrocientos textos, de los que nos han llegado unos ciento cincuenta.

<sup>6</sup> Jean Jacques Rousseau (Ginebra, Suiza, 28 de junio de 1712 - † Ermenonville, Francia, 2 de julio de 1778). Las ideas políticas de Rousseau influyeron en gran medida en la Revolución francesa, el desarrollo de las teorías republicanas y el crecimiento del nacionalismo. Su herencia de pensador radical y revolucionario está probablemente mejor expresada en sus dos más célebres frases, una contenida en El contrato social: «*El hombre nace libre, pero en todos lados está encadenado*»; la otra, contenida en su *Emilio o de la Educación*: «*El hombre es bueno por naturaleza*», de ahí su idea de la posibilidad de una Educación.

Pestalozzi (1746-1817), seguidor de la corriente roussoniana, tuvo una enorme influencia en la Educación española. Este autor propone una Educación Física utilitaria, capaz de dotar al alumno de la condición física necesaria para ser autónomo en las exigencias de la vida cotidiana y el propio marco natural en que se encuentra el niño.

Estos autores, precursores de las nuevas corrientes educativas del siglo XVIII, ponen de manifiesto la indiscutible faceta formativa de la Educación Física en la escuela, aunque dejan pendiente la puesta en práctica y los procedimientos de las grandes teorías. Será a partir del siglo XIX cuando empieza la sistematización de los métodos y su aplicación, con sus respectivas diferencias y confrontaciones.

F. L. Jhan (1778-1852), es el precursor de la combinación formativa entre lo intelectual, moral y militarista. La escuela alemana de Jhan proporciona uno de los precedentes históricos más significativos de la Educación Física como materia educativa. Esta escuela supone una fuente de inspiración de la Educación Física franquista del siglo XX en España, concretamente en la utilización de esta materia como formación pedagógica con fines políticos, como medio para lograr el control social y la inculcación de ideales patrióticos a través de una pedagogía donde se interrelaciona lo físico con lo moral, y en la que se aplica una metodología de carácter militarista.

La escuela sueca de P. H. Ling (1776-1839), marca la frontera entre el final de la aplicación de los ejercicios racionales como desarrollo regular y general del cuerpo humano, y el principio de los ejercicios sistematizados.

G. Demeny (1850-1917), apoyándose en los estudios fisiológicos del cuerpo humano intenta aportar un aire científico a la Educación Física. Reivindica el criterio de funcionalidad del movimiento en contra del ejercicio sistemático promulgado por la escuela sueca.

F. de Amorós<sup>7</sup> (1770-1848), fue el primero en instaurar un método de Educación Física en nuestro país. Sus ideas se inspiran en las teorías de Pestalozzi<sup>8</sup> y Guts Muths<sup>9</sup> y en la vertiente

---

<sup>7</sup> Pedagogo y militar español, es conocido internacionalmente por ser uno de los fundadores de la Educación Física moderna. Son suyos los primeros intentos decididos y sistemáticos para introducir la Educación física en el programa de las escuelas primarias. La gimnasia de Amorós se inscribe, en Francia, en el marco de la influencia alemana y concluye con los inicios de la influencia sueca e inglesa.

<sup>8</sup> (Zúrich, 12 de enero de 1746 – † Brugg, 17 de febrero de 1827) La pedagogía de Pestalozzi se centra en la Educación infantil y escolar y, desde 1811, él y sus colaboradores mencionan el sistema pestalozziano con el nombre de "Educación muy elemental". Consiste en hacer que el proceso de desarrollo humano (sensitivo, intelectual y moral) siga el curso evolutivo de la naturaleza del niño, sin adelantarse artificialmente al mismo. La Educación es vista como una "ayuda" que se da al niño en este proceso para que se realice bien, y la actividad educativa y docente es vista como un "arte".

<sup>9</sup> Johann Christoph Friedrich GutsMuths, también llamado Guts Muth o GutsMuths (Quedlinburg, Saxony-Anhalt, Alemania, 9 de Agosto de 1759 - † Waltershausen, Thuringia, Alemania, 21 de Mayo de 1839) fue profesor y educador en Alemania, y es conocido especialmente por su aportación a la evolución de la Educación Física. Introdujo en el curriculum escolar un sistema de ejercicios físicos y desarrolló los principios de base de la gimnasia artística. En 1793, GutsMuths publicó *Gymnastik für die*

militarista de la escuela alemana. Amorós desarrolla gran parte de su trabajo en Francia, esto malogró la oportunidad de convertir la obra de Amorós en un impulso de la Educación Física en España.

Nuestro país no supo valorar la prodigiosa corriente deportiva inglesa iniciada por T. Arnold (1795-1842). Este movimiento surgía de la transformación de los juegos tradicionales con una intención de Educación social y del tiempo libre, basándose para ello en los principios del juego, el deporte, la recreación y el reglamento.

En Europa, la expansión de las corrientes que afloraban en los distintos países proporcionó una situación esperanzadora para la Educación Física que comenzó a institucionalizarse en la formación de las sociedades. Frente al auge innovador de dichas corrientes educativas, España se encontraba en un estado prácticamente de letargo. De la misma manera, se produce paulatinamente un reconocimiento de la importancia educativa de lo corporal, nuevas aplicaciones docentes, nuevas metodologías y teorías sobre la Educación basadas en nuevos valores culturales, políticos y sociales en relación a la importancia del cuerpo; en definitiva, nos encontramos ante el nacimiento de la Educación Física moderna. Mientras tanto, España muestra un desinterés generalizado ante cualquier innovación de influencia extranjera.

En cuanto a los orígenes de la Gimnástica y la Educación Física la fecha clave fue 1806, año en que Francisco Amorós consiguió abrir en Madrid el Real Instituto Militar Pestalozziano con el beneplácito de Carlos IV y la ayuda de Godoy. El Instituto fue una de las instituciones pioneras en Europa en tener la gimnástica y los ejercicios físicos como base de sus principios educativos. Tras la guerra contra Napoleón, Amorós tuvo que exiliarse y su obra desapareció en España al no encontrar continuadores.

En el siglo XIX, la enseñanza en España se encuentra en una situación de reforma educativa propuesta por el estado borbónico del reinado de Carlos III. La Iglesia estaba al frente de las competencias educativas, hecho que aborta la trayectoria ascendente que la Educación Física había adquirido en el ámbito escolar de los diferentes países europeos.

En la figura de Melchor de Jovellanos, podemos encontrar otro indicio del escaso reconocimiento de la asignatura en el ámbito educativo. Este autor atribuye las competencias de la Educación intelectual y literaria al Estado, a la nación y las competencias de la Educación Física y moral a los padres ya que considera que sus ejercicios forman parte de las artes prácticas, por lo tanto, de la crianza doméstica y no del sector educativo público. Por otra parte, también establece un principio de sexismo en la materia al plantear que la Educación Física pública debe aplicarse en los estudios de primaria y únicamente en el caso de los varones deberá prolongarse hasta la etapa posmilitar.

El siglo XIX supone la puesta a punto de las teorías emergentes de la Educación Física en Europa. Comienzan a establecerse los valores espirituales relacionados con el fair-play y la

---

*Jugend*, el primer libro de texto de sistemática en gimnasia. En 1800, su trabajo en Educación Física fue introducido en Inglaterra y publicado bajo el título "Gymnastics for youth: or A practical guide to healthful and amusing exercises for the use of schools" donde fue una referencia.

equidad. También surge la práctica de ciertas actividades físicas relacionada con el estatus social, distinguiéndose la aristocracia en ciertas prácticas físicas como el rugby, de la clase social media que practicaba el football.

En cuanto al modelo deportivo, las bases sentadas por Tomas Arnold<sup>10</sup> en los colegios ingleses se refuerzan con el modelo olímpico de Pierre de Coubertain<sup>11</sup>. Es a partir del impacto de los Juegos Olímpicos de París, en 1924, cuando se difunde el modelo por todo el continente europeo, invadiendo también la institución escolar.

Algunas instituciones liberales de la época, como la Institución Libre de Enseñanza, conjuntamente con los gobiernos progresistas, se encargan de introducir la Educación Física y los deportes en el ámbito educativo. Estas aportaciones siguen las tendencias de la escuela alemana e incluso se aplican los métodos ingleses orientados a las actividades al aire libre y a las actividades deportivas.

A pesar de las reivindicaciones profesionales provocadas por la preocupación entre el profesorado de gimnástica del país, y después de un proceso de legitimación de la figura profesional constituido por varias proposiciones de Ley, el 9 de marzo de 1883, defendida en el parlamento por Manuel Becerra, durante un gobierno presidido por Sagasta con Manuel Albareda como ministro de Fomento, se sanciona la Ley para la creación de la primera Escuela de profesores y profesoras de Gimnástica. Esta Ley es considerada el primer hito legal de la Educación Física en España. No obstante, la implantación y desarrollo de la gimnasia en centros escolares, nunca se llevó a cabo de modo decidido y mínimamente eficaz y fue un área totalmente abandonada por la práctica totalidad de gobiernos y administraciones. La Escuela

---

<sup>10</sup> (East Cowes, Isla de Wight, 13 de junio de 1795 - † Rugby, Warwickshire, 12 de junio de 1842), célebre pedagogo, humanista e historiador inglés, director de la Escuela de Rugby entre 1828 y 1841. fue invitado a enseñar en 1828 en la escuela pública de Rugby, que por entonces no tenía el mismo *status* que las de Eton o Winchester. Pero su particular fuerza del carácter y celo religioso le hicieron transformar por completo la pedagogía de la institución y construirse él mismo un modelo diferente al de las demás escuelas públicas, que, sin arrinconar las lenguas clásicas, subrayó la práctica de la Educación física y el deporte (*sport*), introdujo el estudio de las matemáticas, la historia y las lenguas modernas y estableció un perfecto sistema para mantener la disciplina fundado en tutores y prefectos nombrados entre los alumnos más antiguos, que debía supervisar la Educación de los más jóvenes.

<sup>11</sup> (París, 1 de enero de 1863 – † Ginebra, 2 de septiembre de 1937), pedagogo francés e historiador y fundador de los Juegos Olímpicos modernos. Marcha a Inglaterra a perfeccionar sus estudios, donde conoce la *singular* doctrina del Cristianismo muscular, que trataba de la búsqueda de la perfección espiritual por medio del deporte y la higiene. Uno de los más destacados seguidores de esta ideología era el pastor anglicano Thomas Arnold. Pierre comienza a soñar con unir en una extraordinaria competición a los deportistas de todo el mundo, bajo el signo de la unión y la hermandad, sin ánimo de lucro y sólo por el deseo de conseguir la gloria, competir por competir y como él decía: Lo importante es participar. La idea de Coubertin parecía insensata y chocó con mucha incompreensión. Intentando convencer a todos, viajó por todo el mundo hablando de paz, comprensión entre los hombres y de unión, mezclándolo todo con la palabra *Deporte*. Al fin, en la última sesión del Congreso Internacional de Educación Física que se celebró en la Sorbona de París, el 26 de junio de 1894, se decide instituir los Juegos Olímpicos.

Central de Gimnasia, creada en 1887 a raíz de la aprobación de la Ley de 1883, cerraría sus puertas en 1892 por falta de medios para su sostenimiento y el poco interés de las autoridades educativas.

Posteriormente la Ley de 23 de diciembre de 1961, sobre Educación Física, y la Ley de 31 de marzo de 1980, General de la Cultura Física y del Deporte, completarán los grandes logros obtenidos en el marco legal de la Educación Física en nuestro país.

A finales del siglo XIX la situación político-social de Europa se encuentra en una fase de transformación motivada por las manifestaciones de tipo social, económico y político. Todo ello presagia una reestructuración social moderna y próspera, que incidirá, entre otros muchos ámbitos, en el que nos ocupa, la Educación, y específicamente en la Educación Física que se encuentra en un estado de continua evolución y expansión.

Mientras, España pasa por un estado de decadencia y pesimismo político y social causado por la pérdida de su patrimonio colonial y sus últimas derrotas bélicas. Este contexto impulsa el movimiento regeneracionista que trata de restaurar la nación a través de la instrucción pública. En este escenario, los sectores educativos se vieron rápidamente reforzados aunque los empujes de la Educación Física dependían de la permanencia de los estados de gobierno más liberales y desaparecía cuando gobernaban los conservadores. Esta dinámica se prolongó hasta la época franquista, durante los orígenes de la cual se instauraba por primera vez la Educación Física en el sistema escolar español.

Estos vaivenes determinados por las fuerzas políticas que regentaban el Estado se han considerado como uno de los males que impidieron la consolidación de la Educación Física como una asignatura del currículum escolar.

El primer intento de incluir la Educación Física en el sistema de enseñanza, estuvo en manos de Melchor de Jovellanos quien elaboró un plan general de instrucción pública. Este proyecto se formuló de forma muy genérica y constituyó una débil tentativa de aplicación que no se hizo efectiva. Su ejecución práctica, después de muchos avatares a lo largo del siglo XIX tiene otro referente en la creación de las cátedras de Gimnasia higiénica en los institutos provinciales de bachillerato (1893). No es hasta mediados del siglo XIX, cuando, utilizando una copia inédita de la Ley de Enseñanza Secundaria Francesa en la que se contemplaba la Educación Física como materia obligatoria, se incorpora la asignatura en los programas educativos españoles. Esta admisión se realiza con una escasa formación.

Intelectuales y círculos influyentes en la vida del país vieron de manera muy distinta la aparición del deporte. Personalidades como Giner de los Ríos, Manuel B. Cossío, y en general los institucionalistas impulsaron entre su alumnado, ya a finales del siglo XIX, la práctica de los juegos deportivos, al inclinarse por los métodos pedagógicos ingleses, a la vez que se alejaban conscientemente de una gimnasia patriótica y militarizada como la francesa.

Posteriormente Unamuno y Ortega (por citar dos casos singulares) adoptaron puntos de vista diferentes sobre el deporte y su influencia entre los jóvenes españoles. Científicos de prestigio opinaron de los efectos que sobre el organismo podía tener el deporte. Alguno de ellos con

cierta reticencia, como Santiago Ramón y Cajal, que advirtió de la práctica abusiva o descontrolada del deporte, para la salud. El ideario regeneracionista, en cambio, asumió la importancia de la práctica deportiva y la extensión de la cultura y la Educación Física entre los españoles de una manera positiva y emotiva. Los dirigentes deportivos españoles, los militares que incorporaron el deporte a sus centros de formación, los políticos que ayudaron a extender el deporte y los propios deportistas, pioneros de un nuevo estilo de vida, llevaron consigo, en su mayoría, el espíritu regenerador imbuido en gran parte de la sociedad.

A finales del siglo XX se consolida el proceso de institucionalización de la asignatura, con una conceptualización clara y homogénea dentro del sistema educativo. Se evidencia una tendencia a contemplar dentro del concepto de Educación Integral a una parte interesada en “lo corporal”. A continuación presentamos una síntesis de los acontecimientos relacionados con la incorporación de la Educación Física al sistema educativo.

- 1847-1849, la Gimnástica se incorpora en el plan de estudios de Nicomedes Pastor.
- 1873, la Gimnástica Higiénica vuelve a incluirse en los planes de Secundaria.
- 1882, se implanta la “Gimnasia de Sala” en la Escuela Normal Central de Maestros.
- 1883, la Ley de 9 de mayo crea la Escuela Central de Gimnástica, que no se inaugura hasta el año 1987.
- 1887, se contempla la Gimnástica como materia del currículum de las maestras parvulistas.
- 1892, se vuelve a clausurar la Escuela Central de Gimnástica en manos de los conservadores. Este mismo año se implanta por Real Decreto la clase de Gimnasia en los Institutos universitarios creándose diez cátedras de Gimnástica y reglamentándose la gimnástica parvulista.
- 1893, se ordena la gimnasia obligatoria para el primer curso escolar.
- 1895, por Real Decreto se reorganiza la segunda enseñanza, declarando voluntaria la Educación Física y provocando así su desaparición por inexistencia de matrículas.
- 1896, por Real decreto se vuelve a restablecer con carácter obligatorio.
- 1899, por un Real Decreto que modifica los planes de estudios, la Gimnasia pierde su carácter de asignatura obligatoria y se declara voluntaria en escuelas y colegios.

A finales del siglo XIX, en contraposición al apogeo que la asignatura vivía en Europa, en España se sufría la falta de consideración e interés por la materia. Los españoles tendremos que esperar el salto de siglo a través de las iniciativas aisladas de las instituciones liberales (La Escuela Moderna de Francisco Ferrer i Guardia y La Institución Libre de Enseñanza), para reivindicar el valor educativo de la Educación Física en el sistema educativo.

- 1900, reforma del Real Decreto que implanta nuevamente 6 cursos de gimnasia en los que se determina la dedicación de todas las horas de la tarde.
- El Plan de 1901 prevé dos horas de gimnasia en los cursos de Bachillerato, y juegos y ejercicios corporales tanto en los cursos elementales de los maestros como en las primeras enseñanzas. Se establece una periodicidad diaria.
- 1903, por Real Decreto se reducen a dos los cursos de gimnasia en el sistema escolar, disminuyendo el número de horas. Se argumenta por la fatiga del alumno y por la necesidad de priorizar la dedicación intelectual a materias más importantes.
- 1908, se suprime la formación específica de gimnasia de los maestros.
- El plan de 1912, supone un continuo cambio en el currículum de formación de los maestros en lo referente a la implantación y eliminación de las materias que, por su relativa consideración en el sistema escolar español, posteriormente pasarán a denominarse “Marías”.
- 1919, se crea la Escuela Central de Toledo durante la Dictadura de Primo de Rivera. Su orientación es prioritariamente militar. La formación e investigación en este campo se compatibiliza con la formación de maestros de primera enseñanza. Referente significativo en relación a la evolución de la Educación Física.
- 1921, se ignora la Educación Física en la reglamentación del programa de la Escuela de Estudios Superiores de Magisterio.
- 1924, se implanta la “Cartilla Gimnástica Infantil”. Primer referente metodológico orientado a unificar la pedagogía gimnástica ofrecida en la formación infantil, juvenil e incluso en la instrucción militar. La relevancia del documento llevó a considerar la implantación de la Educación Física tanto en el sector universitario como en las Escuelas Técnicas Superiores.
- El Plan de 1926 establece los “Trabajos prácticos” (ejercicios, paseos y juegos deportivos con carácter no académico y en horario de tarde dentro del plan de estudios de Eduardo Calleja).
- El Plan de 1931 supone el olvido de la Educación Física, tanto en el restablecimiento del plan de estudios de 1903 como en la implantación del “plan profesional”.
- Plan de instrucción pública de 1932, el gobierno republicano implanta la Educación Física situándola en el programa de primero de Bachillerato. A pesar de esto la Educación Física se caracteriza por la falta de rigurosidad metodológica, recursos e infraestructuras, y por la orientación militarista que permanece a través de los instructores descendientes de la Dictadura de Primo de Rivera.
- 1933, se crea la Escuela de Educación Física de la Universidad de Madrid, subordinada a la Facultad de Medicina y a la Sección de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y

Letras. Esto provocó la incorporación de profesionales médicos y pedagogos al sector profesional de la Educación Física, hecho que establece un precedente relacionado con la falta de identidad y especificidad de la figura profesional del área de la Educación Física. Por otro lado, se crea la Junta Nacional de Educación Física con la finalidad de responsabilizarse de la planificación y supervisión del programa de estudios, sometido a las dos instituciones de las que depende dicha escuela. Esta maniobra responde a la estrategia de devolver la Educación Física al ámbito civil separándola del sector educativo.

- El Plan de 1934, confirma la intención ministerial de eliminar la Educación Física como asignatura, dejando los juegos y deportes como alternativa a las necesidades personales de los estudiantes. Se suprime al mismo tiempo la Junta Nacional de Educación Física.
- 1935, vuelve a crearse la Junta Nacional de Educación Física durante un año.
- 1936-1937, proceso de reconversión educativa por la entrada de la dictadura franquista la cual supone la cesión del sector docente de Educación Física.
- 1937, figura la Educación Física en el plan de estudios de la Escuela primaria, aunque con una reducción de horas a medida que aumenta el nivel de los cursos.

La sociedad española pretendía que la Administración salvaguardara la Educación Física en los centros escolares. La Administración reaccionó aprobando Leyes que las más de las veces no se llevaron a efecto, o por falta de voluntad política o por escasez de recursos humanos y económicos. Eso fue así, lo mismo durante la dictadura de Primo de Rivera o la II República: ningún gobierno logró una regulación eficaz de la Educación Física a pesar de que importantes voces advirtieran de su importancia.

La puesta en práctica de lo legislado en materia de Educación Física hubiera sido de gran importancia para asentar los hábitos saludables entre la población española. Antes de 1936, faltaron estructuras y organización deportiva, pero faltó también el ambiente social y cultural adecuado. El desarrollo de la práctica deportiva, habría requerido, para ser eficaz, una dinámica social y una modernización cultural, compleja y paralela que en España sencillamente no existían. Cuando la situación en este sentido, pareció más propicia, la crisis social y política de la II República y el comienzo de la Guerra Civil en 1936 terminaron con cualquier expectativa.

En todo caso, el modelo dominante en España fue también el higienista en la primera parte del siglo XX, y posteriormente, durante la Segunda República, el educativo, ampliado durante el Régimen de Franco, que declara la Educación Física obligatoria en todos los centros escolares, aunque con una orientación política y patriótica.

La llegada del régimen Franquista, supone un cambio drástico de la línea progresista del bando republicano. A partir de 1937 se impone un programa educativo en el cual se vuelve a introducir la Educación Física con carácter obligatorio en los programas escolares (Figura 1.3).

La Educación Física se implanta en todos los niveles del sistema educativo con una dedicación prácticamente diaria.

El primer rasgo de estructuración institucional de la Educación Física se produce a través de la Ley de 16 de diciembre de 1940, ésta dictamina que las competencias en la enseñanza de la Educación Física a nivel nacional, pasen a depender del Frente de Juventudes y la Sección Femenina. Los profesores titulados quedaron relegados al olvido y fueron sustituidos por los militantes del movimiento Nacionalista, encargados de fomentar la ideología política vinculada al sistema gobernante.

La Ley de Enseñanza Primaria de 1945 establecía por primera vez la obligatoriedad de la Educación Física integrándola en el programa de estudios escolar.



**Figura 1.3.** La Educación Física durante el Franquismo

El primer decreto en materia educativa de la Dictadura, corresponde a la promulgación del plan de estudios de Bachillerato, en el cual se potencia la carga lectiva de la Educación Física pero desvinculándola totalmente del carácter educativo del resto de asignaturas del programa de estudios.

En el ámbito universitario, a través de la Ley sobre Ordenación de la Universidad Española de 1943, se declara también la obligatoriedad de la asignatura encomendándola al Frente de Juventudes.

Respecto a la trayectoria que el periodo franquista marca en materia de formación del profesorado de Educación Física a nivel tanto masculino como femenino, señalamos los siguientes acontecimientos:

- En el año 1941 se crean las Academias Nacionales “José Antonio” e “Isabel la Católica”.
- En 1945, el Plan para Magisterio, redactado a partir de la Ley de Educación Primaria, reconoce la importancia de la Educación Física en la formación del Maestro asignándole un total de cinco horas semanales en cada uno de los tres cursos en que se dividen estos estudios.

- En 1956, se crea la Escuela de Magisterio “Miguel Blasco Vilatela” en la que podía cursarse un programa específico (a la vez que el de las otras especialidades) que capacitaba como profesores de Educación Física.
- En 1961 se promulga la Ley de Educación Física conocida como la Ley Elola. En ella se declara de nuevo la obligatoriedad de la Educación Física en todos los grados de la enseñanza. Se intenta unificar y normalizar las diferentes titulaciones existentes creando un único centro oficial reconocido por el Ministerio de Educación: el Instituto Nacional de Educación Física<sup>12</sup> (aunque no se pondrá en marcha hasta 1967).
- El 3 de julio de 1963 se decreta la creación del Instituto Nacional de Educación Física (INEF).
- En 1969 aparece por primera vez la especialidad de Educación Física en los centros estatales, así como los correspondientes concursos para ocupar las nuevas plazas creadas. En esta etapa de la evolución de la Educación Física en España, es necesario destacar la progresiva introducción de la materia en la normativa oficial del sistema educativo. La habilitación de profesorado responde más a un perfil político que a una preparación profesional.

En la segunda mitad del siglo XX se produce un cambio en los modelos de la Educación Física. Por una parte, la sociedad de bienestar hace surgir un mayor interés por la Educación Física y el Deporte predominando el modelo educativo y, de manera incipiente el recreativo.

En la década de 1960, y bajo la influencia de Le Boulch, se produce un giro en las concepciones de la Educación Física europea. La noción de psicomotricidad rechaza el tradicional dualismo (cuerpo-espíritu) de la Educación Física y funda una nueva concepción de la misma que se ajusta más a las exigencias de la Educación escolar; así, la psicocinética<sup>13</sup> se presenta como una forma de Educación que utiliza el movimiento en todas sus formas.

Mientras la Educación Física en la Europa occidental se encuentra integrada en la Universidad como materia académica, con programas de estudios de Doctorado y, por supuesto, vinculada

---

<sup>12</sup> La Ley 77/61 sobre Educación Física, de 23 de diciembre de 1961, crea el Instituto Nacional de Educación Física (INEF.) bajo la dependencia de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes, teniendo como finalidad “...la formación y perfeccionamiento del profesorado de Educación Física y de los entrenadores deportivos (...). Será también función del Instituto la investigación científica y la realización de estudios y prácticas orientadas al perfeccionamiento de cuantas materias se relacionen con la Educación Física”. Para su desarrollo y puesta en funcionamiento se nombra director a D. José María Cagigal Gutiérrez quien había defendido la creación de un centro de estudios donde se formarían profesionales de la actividad física y del deporte con vocación de llegar a ser unos estudios universitarios, similar a los ya existentes en algunos países europeos y en EE.UU.

<sup>13</sup> El objetivo de este método es el de favorecer el desarrollo y lograr un hombre capaz de situarse y actuar en un mundo que está en constante transformación. La psicocinética es un método de pedagogía activa, porque utiliza ejercicios progresivos para alcanzar un desarrollo significativo de las capacidades del niño.

a los organismos ministeriales de Educación, el panorama en España es bien distinto. El Ministerio de Educación no se responsabilizará de la materia hasta 30 años más tarde.

A partir de la transición comienza una etapa de consolidación definitiva de la Educación Física en el sistema educativo español. Este ciclo está marcado legislativamente por los tres reglamentos que han determinado la institucionalización educativa de la Educación Física: la Ley General de Educación Física de 1970; la Ley de Cultura Física y Deportes de 1980; y la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990. Esta legislación nos conduce hasta el escenario actual en el que, casualmente, nos encontramos ante una nueva situación de tránsito, motivada por la inexistente Ley de Calidad de la Educación y la aplicación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- La Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y financiación de la reforma educativa, se destaca como un acontecimiento de gran importancia para la Educación Física ya que ésta pasa a formar parte de Enseñanza General Básica.
- Desaparece la obligatoriedad de cursar Educación Física en la Universidad (Decreto de 4 de marzo de 1977).
- En 1980 se promulga la Ley de Cultura Física y Deportes<sup>14</sup>. Su principal aportación a la Educación Física es la consideración de los INEF como centros de enseñanza superior para el primer y segundo ciclo de nivel universitario.
- En 1985 (Orden de 10 de abril), se convocan las primeras oposiciones al cuerpo de profesores agregados de Bachillerato para la asignatura de Educación Física. Estas oposiciones suponen la equiparación legal de este colectivo al resto del profesorado del correspondiente nivel educativo.

A partir de la década de 1980, y en nuestro país a partir de la década de 1990, asistimos a una reconceptualización de la Educación Física.

Por una parte, la sociedad posmoderna reclama una Educación Física menos convencional y más ajustada a las necesidades individuales. Por otro lado, los cambios en la cultura física y la progresiva democratización de la práctica deportiva, así como el surgimiento de deportes no convencionales y la utilización del ejercicio físico con fines muy diversos, favorece el interés por la Educación Física.

La orientación que el área de Educación Física toma en el currículo ha ido variando de acuerdo con las diferentes funciones que le han sido asignadas socialmente y que podrían catalogarse en torno a tres ejes básicos:

- Las que orientan la Educación Física hacia la aplicación del movimiento como práctica social (deporte/recreo, deporte/competición).

---

<sup>14</sup> En marzo de 1980 se publicó la Ley de Cultura Física y Deporte. La Ley daba rango universitario al INEF, regulaba la enseñanza en los distintos niveles y reorganizaba el deporte a escala nacional.

- Las que orientan la Educación Física hacia las potencialidades anatómico funcionales o bio-orgánicas del movimiento (por ejemplo, el mantenimiento físico).
- Las que orientan la Educación Física hacia las posibilidades del movimiento como desarrollo de otras capacidades cognitivas, relacionales, emocionales y expresivas del individuo.
- La Educación Física se concibe en la actualidad como una Educación integral y, sobre todo a partir de la década de 1980, se replantean sus objetivos, contenidos y procedimientos, para dar respuestas a las nuevas necesidades sociales.

Esta reconceptualización de la Educación Física ha añadido nuevos enfoques al tradicional enfoque educativo, como son: la Educación Física orientada a la salud y la Educación Física para el ocio y el tiempo libre.

La Ley 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo se promulga en un momento de estabilidad política que sucede al proceso democrático sostenido durante la década anterior. La nueva situación de consolidación democrática y acercamiento a Europa motivó importantes cambios que obligaron a reajustes en las diversas estructuras, entre ellas la educativa. Esta Ley otorga a la Educación Física el reconocimiento y la equiparación con el resto de áreas de conocimiento en todas las etapas educativas, determinándose además la titulación específica que ha de tener el profesorado que la imparta la cual se configura como diplomatura universitaria de primer ciclo.

Posteriormente, en 1991 aparece publicado el título de Maestro especialista en Educación Física, y las directrices de elaboración de los planes de estudio.

Al margen del ámbito educativo, en este periodo se produjeron dos acontecimientos fundamentales que impulsaron el reconocimiento de la Educación Física: el Plan de Extensión de la Educación Física y las Olimpiadas de 1992.

El Plan de Extensión (1987-1992) influyó sobre la Educación Física escolar en general, pero especialmente en las instalaciones y equipamiento de los centros y en el profesorado. Los Ministerios de Educación y Ciencia, y Cultura firman un plan de actuación conjunta que responde a las necesidades detectadas en lo relativo a las instalaciones y al profesorado de Educación Física.

Por otra parte, este Plan de Extensión pretendía el desarrollo del área en todos los centros escolares, afectando no sólo a los aspectos materiales y económicos sino también al conjunto de los elementos que determinarían la actualización y mejora de los programas de Educación Física con un incremento del número de horas semanales asignadas a la Educación Física, la dotación de profesores especialistas, la realización de obras de abastecimiento y mejora de instalaciones deportivas y la dotación de equipamiento de Educación Física a todos los centros escolares.

- En 1993 (Real Decreto 1670/1993 de 24 de septiembre) se estableció la Titulación de ciclo largo de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y las

directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a la obtención del mismo.

- En 1994 (Real Decreto 1954/1994, de 30 de septiembre) se homologó el título de Licenciado en Educación Física al de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

La Ley 10/2002 de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza, tendrá una muy breve duración debido a los cambios políticos que se producirán en ese momento en España. Promulgada el 23 de diciembre de 2002 parece centrarse más en una vuelta a un enfoque dentro de la perspectiva tradicionalista en la que se ve al profesor como ejecutor de lo diseñado por agentes externos que al acto educativo en sí, en clara confrontación con las aportaciones de la anterior Ley de Educación, la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.

En el año 2006 se aprueba la Ley marco actual o Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Esta Ley no incorpora grandes cambios significativos respecto a la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, cuestión lógica puesto que ambas normativas son fruto de la misma concepción ideológica y política.

## **1.2. LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL**

Una de las principales pretensiones del actual Sistema Educativo de nuestro país, en referencia a la etapa educativa de ESO es formar alumnos capaces de adquirir una serie de capacidades que les permitan desarrollarse y desenvolverse con garantías en su vida académica y cotidiana.

En este sentido, la Educación Física, como una de las áreas básicas que conforman el currículum escolar, y en estrecha conexión con sus funciones propias, como por ejemplo, la anatómico-funcional, social, compensativa, etc., adquiere una especial relevancia en la vida de nuestros alumnos, dada la incidencia sobre su desarrollo personal tanto a nivel físico-motriz y cognitivo como social o afectivo.

Además, la Educación Física como el resto de áreas o materias educativas, conlleva una base histórica (en referencia a su transición por los distintos sistemas educativos que han existido en nuestro país) que debemos analizar dada su fundamentación respecto a unos contenidos que pueden ser de gran utilidad para el alumno, tanto en su etapa adolescente como adulta.

Las distintas Leyes de Educación han supuesto importantes modificaciones que han hecho evolucionar el conjunto del Sistema Educativo. En lo relativo a nuestra materia, la aproximación histórica nos ha mostrado cómo la Educación Física ha sido legislada al margen de las Leyes de Educación General (Dalmau, 2004); así, por ejemplo, en 1961 la Ley sobre Educación Física era el reflejo del tratamiento diferenciado de nuestra materia, aunque en ella se estableciese la obligatoriedad de la Educación Física en todos los niveles educativos.

A partir de 1965 se ha ido produciendo una mejora general progresiva de la consideración de la Educación Física; en relación a los cambios producidos, podemos afirmar que la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo ha afectado de forma especial a nuestra materia ya que, con anterioridad a la Reforma Educativa, su presencia como asignatura en los centros escolares era prácticamente inexistente.

Con el objetivo de analizar el actual sistema educativo, presentamos a continuación, una síntesis del proceso legislativo (Faleroni, 1990; Fernández, 1990; 1993; Florence, Brunelle y Carlier, 2000), gracias al cual la Educación Física ha ido ocupando un espacio en la enseñanza escolar, incluyendo en este breve apunte las novedades que estas Leyes aportaron a esta materia.

El Artículo 43.3 de la Constitución Española de 1978 establece que los poderes públicos fomentarán la Educación sanitaria, la Educación física y el deporte. Asimismo facilitará la adecuada utilización del ocio. Llama la atención el hecho de que a ninguna otra materia educativa se destaca tanto como a la Educación Física en el texto constitucional, y precisamente desde la óptica que plantea el mencionado Artículo, al referirse a la Educación Física y al deporte conjuntamente con la Educación sanitaria, le da una concepción como medio preventivo para la salud y, al relacionarla con la adecuada utilización del ocio, le da una consideración placentera y social.

Todo ello nos lleva a la conclusión de que en su momento el poder legislativo se planteó la Educación Física como una disciplina que afecta tanto al campo de la Educación general como a la preservación de la salud y la ocupación del tiempo libre.

A su vez, y como es lógico deducir, la peculiaridad de la Educación Física respecto al resto de disciplinas o materias que conforman el currículum escolar en la actualidad, radica en la utilización del movimiento como medio para alcanzar los objetivos propuestos, aunque, no podemos hablar de una Educación Física en contraposición a una Educación intelectual (Contreras, 1998). Es decir, el objeto de la Educación Física no es el mero desarrollo orgánico y del aparato locomotor, sino el desarrollo del ser humano desde una perspectiva integral o global (físico-motriz, cognitiva, social, afectiva, cultural,...).

En definitiva, aunque el movimiento es la herramienta básica de la que se vale la Educación Física, la teoría que le sirve de base es mucho más que esto, de ahí la consideración de nuestra disciplina como fundamental en la Educación básica del sistema educativo de nuestro país.

### **1.2.1. Marco legal de la Educación Física en el sistema educativo**

Exponemos a continuación el marco legal relacionado con el mismo, y para ello vamos a analizar los 5 últimos currículos<sup>15</sup> (6 si contamos el de la Ley 10/2002 de 20 de diciembre,

---

<sup>15</sup> Conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. El currículum, en el sentido educativo, es el diseño que permite planificar las actividades académicas. Mediante la construcción curricular la institución plasma su concepción de Educación.

Orgánica de Calidad de la Enseñanza, que no se llegó a implantar debido al cambio de gobierno y de la Ley que trajo este cambio consigo), desde 1975 a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (Cuadro 1-1), es decir, los 32 últimos años de Educación Física en España.

**Cuadro 1-1.** Currículos educativos desde 1975 a la actualidad

Currículos educativos desde 1975 a la actualidad	
1	Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y financiación de la reforma educativa.
2	Orden Ministerial de 19 de mayo de 1988, (BOE de 25 de Mayo).
3	Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
4	Real Decreto de Enseñanzas Mínimas 3473 para la ESO.
5	Ley 10/2002 de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza.
6	Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

***Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y financiación de la reforma educativa (Orden de 22 de marzo de 1975, B.O.E. 198 de abril).***

La llegada al Ministerio de Educación y Ciencia de Villar Palasí, en 1968, va a suponer el inicio de un nuevo periodo en el sistema educativo, con una finalidad de apertura y de democratización de la enseñanza.

La Ley fue precedida de la publicación, en febrero de 1969, del estudio "*La Educación en España: bases para una política educativa*", denominado Libro Blanco (MEC, 1969). Presentaba la síntesis de la situación educativa española y el avance de las líneas generales de la política educativa que el Gobierno se proponía seguir, constituyendo un esquema para encauzar la consulta a la sociedad española.

Con ese fin, la Ley 14/1970, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa fue aprobada por las Cortes y sancionada por Francisco Franco, el 4 de agosto de 1970 (BOE, nº 187 de 6 de agosto). Entre los objetivos que se proponía la Ley son de especial relieve los siguientes:

1. "Hacer partícipe de la Educación a toda la población española".
2. "Completar la Educación general con una preparación profesional que capacite para la incorporación fecunda del individuo a la vida del trabajo".
3. "Ofrecer a todos la igualdad de oportunidades educativas sin más limitaciones que la capacidad para el estudio".
4. "Establecer un sistema educativo que se caracterice por su unanimidad, flexibilidad e interrelación, al tiempo que se facilita una amplia gama de posibilidades de Educación permanente".

La asignatura lleva el nombre de Educación Física y Deportiva y establece dos objetivos:

1. Favorecer el desarrollo de la aptitud físico-deportiva hasta alcanzar niveles de rendimiento adecuados a su capacidad.
2. Fomentar el espíritu asociativo con la participación activa en equipo.

Podemos distinguir cuatro Bloques de Contenidos, aunque estos se enumeran en el texto por cursos y de seguido:

1. Gimnasia con tablas y aparatos (en especial barra olímpica) y gimnasia rítmica.
2. Práctica deportiva (con especial acento en la competición).
3. Socorrismo deportivo.
4. Contenidos al aire libre.

Llama la atención que se afirme que esta materia atiende al aspecto bio-psicológico y social, para luego hablar de alcanzar la aptitud físico-deportiva, alcanzar un nivel de rendimiento suficiente y lograr la participación socio-deportiva a través de actividades de competición en los clubes escolares.

Se trata pues de un currículum eminentemente práctico (procedimental) sin contenidos conceptuales ni actitudinales.

La diferencia entre la Educación Física y el deporte de competición es difusa. Reafirma que los principios a seguir en las clases son los siguientes: amenidad, diversidad, naturalidad, participación activa, progresividad, proporcionalidad, dinamicidad, secuencialidad y sistematización. De la misma manera los centros organizan actividades deportivas de carácter voluntario para los alumnos.

***Orden Ministerial de 19 de mayo de 1988, (BOE de 25 de mayo), que modifica parcialmente la anterior Orden de 22 de marzo de 1975.***

Este es considerado como el primer currículum moderno. Tiene cuatro apartados. Introducción (incluye seis Objetivos), Contenidos, Orientaciones Metodológicas y Orientaciones de Evaluación. Se sigue denominando Educación Física y Deportiva. Los objetivos que se pretenden alcanzar son:

1. Dotar al alumno mediante una actividad física acorde con sus capacidades, de cuantos conocimientos, hábitos y destrezas puedan ayudarle a mejorar su calidad de vida.
2. Satisfacer las necesidades de movimiento desarrollando en él simultáneamente sus capacidades físicas y motrices.
3. Orientar y ayudar a conocerse a si mismo vivenciando sus posibilidades como individuo aislado y como persona en su entorno social facilitando así su relación con el mismo.

4. Instruir sobre el funcionamiento de su propio cuerpo y sobre los efectos del ejercicio sobre el mismo, lo que le llevará a tener conciencia de la relación existente entre algunos aspectos de la salud y la actividad motriz continuada.
5. Dar información necesaria del fenómeno social que representan las actividades físico deportivas de hoy para que puedan ejercitar una actitud crítica en sus aspectos sociológicos, culturales y económicos.

Por lo que se refiere a los contenidos por cursos, no es una distribución dogmática y cada seminario y profesor puede adaptarla como crea conveniente. Como en la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y financiación de la Reforma Educativa, se autoriza a los centros a organizar actividades deportivas voluntarias al margen del horario lectivo.

A lo largo de los tres cursos se tratarán contenidos teóricos tales como el concepto, objetivos y contenidos de la Educación Física, la condición física, las cualidades físicas básicas, las cualidades motrices, el calentamiento, el sistema cardiorrespiratorio y actividad física, y actividad física y entorno natural, sistemas de desarrollo de la condición física, sociología del deporte, planes de acondicionamiento físico, aprendizaje motor y sistema nervioso así como la nutrición. Se llevará a cabo un acondicionamiento físico de la Resistencia, la Flexibilidad, la Velocidad y la Fuerza. Los aspectos técnicos, tácticos y reglamentarios de deportes individuales y colectivos será otro de los contenidos y tendrá especial relevancia la expresión corporal para el conocimiento del cuerpo.

En las orientaciones metodológicas se insiste en dotar de significado a la práctica y que el alumno reflexione sobre el porqué y el para qué de esa práctica, aunque limita la teoría al 15% del tiempo total.

Por último, y en cuanto a las orientaciones para la evaluación, (entendida esta como un proceso sistemático cuyo fin es conseguir la mejora del proceso de Enseñanza-Aprendizaje), comprenderá aspectos tales como:

1. Valorar el progreso de cada alumno.
2. Determinar el nivel de conocimientos, capacidades y destrezas alcanzado en relación con los objetivos.
3. Indicar las principales dificultades de los alumnos en la consecución de dichos objetivos.
4. Informar al profesor del grado de eficacia de su programación y metodología con vistas a la mejora constante de las enseñanzas que imparte.

Se insiste en que los niveles mínimos de ejecución tienen una función orientadora acerca de los objetivos a alcanzar. Esos niveles se establecerán en función de las posibilidades del alumno. Los planes de recuperación serán establecidos de forma individual y autodirigidos por los propios alumnos o con apoyo del profesor cuando sea posible.

***Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (L.O.G.S.E.).***

El 3 de octubre de 1990 se aprueba la Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General de Sistema Educativo, sancionada por el Rey de España Juan Carlos I. En el Preámbulo de la LOGSE se exponen las razones y principios que inspiran y conforman la nueva ordenación del sistema educativo.

Esta Ley pretende, por un lado, *“dar correcta solución a problemas estructurales y específicamente educativos, errores de concepción, insuficiencias y disfuncionalidades que se han venido manifestando o agudizando en el transcurso del tiempo”* y por otro lado, encauzar la reforma educativa:

“a) Con la consecución de objetivos tan fundamentales como la ampliación de la Educación básica, llevándola hasta los dieciséis años, edad mínima legal de incorporación al trabajo, en condiciones de obligatoriedad y gratuidad; b) con la reordenación del sistema educativo estableciendo en su régimen general las etapas de Educación infantil, Educación primaria, Educación secundaria – que comprenderá la ESO, el bachillerato y la formación profesional de grado medio -, la formación profesional de grado superior y la Educación universitaria; c) con la prestación a todos los españoles de una enseñanza secundaria; d) con la reforma profunda de la formación profesional y e) con la mejora de la calidad de la enseñanza”.

Esta Ley establecía el Real Decreto de Enseñanzas Mínimas 1007/1991 de 14 de junio (B.O.E. de 26 de junio) para la Educación Secundaria Obligatoria, que posteriormente se concretó en el Real Decreto 1345/1991 de 6 de septiembre, por el que se establece el currículo de la ESO para el territorio MEC, con sus correspondientes adaptaciones para cada una de las Comunidades Autónomas con competencias, aunque no diferirán de forma notable.

Aunque la asignación horaria es la misma, las intenciones educativas que persigue son mayores:

- Integra multiplicidad de funciones.
- Enfoca el deporte desde el ámbito educativo.
- Persigue la autonomía.
- Persigue el aumento de la competencia motriz sin fomentar el elitismo motor.
- Insiste mucho en los aspectos actitudinales (la Educación Física como ámbito de formación en valores).
- Fundamentalmente busca una formación integral del alumno desarrollando sus capacidades físicas psíquicas y sociales.

El objetivo último es crear hábitos estables y vitalicios del ejercicio físico en los alumnos por su interés para la salud y para la utilización constructiva del tiempo de ocio.

En los aspectos básicos del currículo se incluyen seis Objetivos Generales, cinco Bloques de Contenido (condición física, cualidades motrices, juegos y deportes, expresión corporal y actividades en el medio natural) y trece criterios de Evaluación. En definitiva, un currículo moderno y ambicioso que dota de rigor al área.

***Real Decreto de Enseñanzas Mínimas 3473/ 2000, de 29 de diciembre (B.O.E. 16 de enero de 2001) por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, por el que se establecen las Enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO.***

Este Real Decreto modificará a los anteriormente comentados.

Después de la implantación de la LOGSE y tras su experimentación durante años y los cuatro de su implantación generalizada progresiva, se están llevando a cabo algunos cambios en el currículum de la ESO y del Bachillerato.

Sancionado por el rey Juan Carlos I y siendo Ministra de Educación, Cultura y Deporte D<sup>a</sup>. Pilar del Castillo Vera, mediante el Real Decreto 3473/2000 de 29 de diciembre, se modifican las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

En el apartado 1 del Artículo único se modifica el Artículo 2 del Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio que se refiere a los objetivos que los alumnos deberán alcanzar a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria:

*“m) Conocer los diferentes elementos básicos del cuerpo y comprender su funcionamiento, así como las consecuencias del ejercicio físico, la higiene, la alimentación y la vida sana para la salud”.*

Los anexos I y II del Real Decreto 1007/1991, de 14 de junio, quedan sustituidos por los anexos I (“Aspectos básicos del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria”) y II (“Horario escolar correspondiente a las enseñanzas mínimas para la Educación Secundaria Obligatoria”) del presente Real Decreto.

El descenso en el nivel de competencia de los alumnos que supuso la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo sirvió de justificación para aumentar las horas de Lengua y Matemáticas. Junto a esta potenciación de las áreas instrumentales se acometió una revisión y actualización de los currículos. El área de Educación Física como dijimos contaba con un currículo de gran calidad.

En este 2001, la principal novedad fue el desarrollo de los contenidos curso a curso y se concretaron buena parte de ellos (así se habla de cabuyería, de gimnasia, de qué cualidades físicas se han de desarrollar en cada curso, de las técnicas de relajación, etc.), aunque también quedaba espacio para la elección de los departamentos y los profesores, que al fin y al cabo siguen siendo responsables de la elaboración de las programaciones y sus correspondientes unidades didácticas, con lo que no se ha de entender el nuevo currículo como una vuelta a los programas cerrados de antaño sino un soporte más concreto para dotar de mayor homogeneidad a las programaciones y reforzar los mínimos a través de la definición de criterios de evaluación por curso.

El cuerpo y el movimiento son los ejes básicos en los que se debe centrar la acción educativa del área. En este sentido se resalta la importancia del conocimiento corporal vivenciado y del movimiento, no sólo por su valor funcional, sino también por el carácter integrador que tiene. Se trata, pues, de Educación del cuerpo y del movimiento por el valor propio e intrínseco que tiene esta formación, y también de Educación a través del cuerpo y el movimiento para conseguir otros objetivos igualmente importantes en el modo de vida actual (salud, ocio, reducción de estrés, etc.).

Las líneas de actuación o las orientaciones hacia las que deben dirigirse las acciones educativas se concretan en:

- Educación en el cuidado del cuerpo y la salud.
- Educación para la mejora corporal.
- Educación para la mejora de la forma física.
- Educación de la utilización constructiva del ocio mediante la práctica de actividades recreativas y deportivas individuales y colectivas.

***Ley 10/2002, de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza (L.O.C.E.) y Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.***

Después de una larga permanencia de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (aproximadamente quince años), y un breve tránsito de la Ley 10/2002 de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza en el Sistema Educativo Español, se aprueba en el año 2006 la Ley marco actual o Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que si bien se fundamenta en los principios educativos que propuso la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, en su momento, presenta una novedad significativa en cuanto a que los objetivos pretendidos están dirigidos básicamente a que el alumno desarrolle una serie de competencias básicas en diferentes ámbitos cruciales de la vida.

Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la Educación Física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social es uno de los objetivos generales de la ESO.

En el sistema educativo actual, la Educación del alumno está dirigida a que éste sea competente en ciertos ámbitos cruciales de la vida, como por ejemplo, el cultural y artístico, social y cívico, etc.; competencias que además pueden ser enormemente desarrolladas a través de la Educación Física y sus diferentes manifestaciones (deportiva, expresiva,...).

Como bien dice el propio texto de la Ley actual, “con las áreas y materias del currículo se pretende que todos los alumnos alcancen los objetivos educativos y, consecuentemente, adquieran las competencias básicas. Sin embargo, no existe una relación unívoca entre la enseñanza de determinadas áreas o materias y el desarrollo de ciertas competencias. Cada una de las áreas contribuye al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las

competencias básicas se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias". Estas competencias que el alumno debe desarrollar, dictadas por el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) a partir de una directriz europea, son las que se enumeran a continuación:

1. Competencia en comunicación lingüística.
2. Competencia matemática.
3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
4. Tratamiento de la información y competencia digital.
5. Competencia social y ciudadana.
6. Competencia cultural y artística.
7. Competencia para aprender a aprender.
8. Autonomía e iniciativa personal.

La relación de dichas competencias con el área de Educación Física son las que se muestran a continuación:

- La competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, en referencia a un adecuado conocimiento e interacción con el entorno físico a todos los niveles (social, afectivo, medioambiental,...) mediante el desarrollo de la condición física y la salud, y mediante la realización de actividad física en sus manifestaciones posibles: gimnástica, deportiva, expresiva, etc.
- La competencia social y ciudadana, en relación por ejemplo con el fomento de las relaciones personales y el desarrollo de valores sociales y cívicos inherentes a la práctica lúdico-deportiva.
- La competencia cultural y artística, en relación por ejemplo con el desarrollo de valores culturales y artísticos inherentes a ámbitos como la expresión corporal (danza, dramatización,..) o a la práctica lúdica y tradicional (bailes y juegos populares), etc.
- La competencia para aprender a aprender, en tanto que mediante el uso de estrategias metodológicas basadas en el descubrimiento, el alumno aprenderá a aprender por sí mismo.
- Autonomía e iniciativa personal, en tanto que mediante los múltiples contenidos de nuestra área y la aplicación de recursos didácticos y metodológicos diversos, favoreceremos precisamente estos aspectos en nuestros alumnos. Por ejemplo, autonomía del alumno a la hora de elaborar sus propios programas de acondicionamiento físico, iniciativa personal para idear situaciones motrices y creativas, etc.

- Tratamiento de la información y competencia digital, en tanto que al exigir o plantear a nuestros alumnos la realización de determinadas actividades, incitamos a éstos a acudir a las nuevas tecnologías como recurso fundamental de obtención y tratamiento de la información en la sociedad actual.
- Y por último, respecto a la competencia lingüística, también podría hablarse de una notoria relación con nuestra área, en referencia al desarrollo del lenguaje corporal como lenguaje no verbal, por ejemplo a través de los contenidos sobre Expresión Corporal.

Cabe reseñar que, en la actualidad, la estructura del sistema educativo se establece en etapas, ciclos y niveles de enseñanza (Figura 1.4), ya previstos en la en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo y con su adaptación a los desarrollos de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El sistema educativo se estructura en enseñanzas de régimen General, enseñanzas de régimen Especial y enseñanzas de Educación de Adultos.

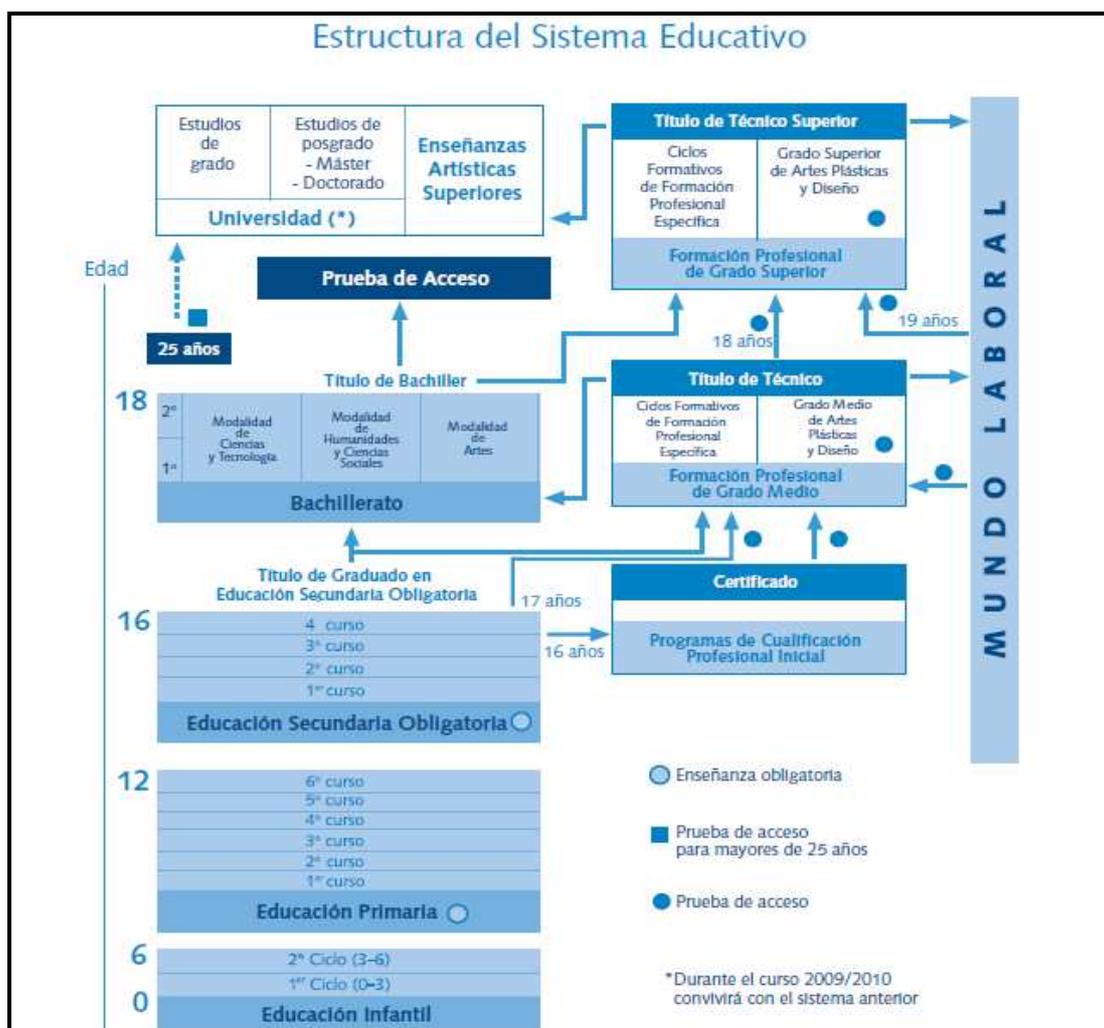


Figura 1.4. Estructura del Sistema Educativo (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Dentro de las Enseñanzas de régimen General tenemos:

- La Educación Infantil.
- La Educación Primaria, la Educación Especial.
- La Educación Secundaria Obligatoria.
- El Bachillerato.
- La Formación Profesional (Grado Medio y Grado Superior).
- Y los Programas de Garantía Social.

Por lo que se refiere a las Enseñanzas de régimen Especial encontramos:

- Las Enseñanzas de Artes Plásticas y Diseño.
- Otras Enseñanzas Artísticas.
- Las Enseñanzas de la Música y de la Danza.
- Y las Enseñanzas de las Escuelas Oficiales de Idiomas.

Y por último, tenemos las Enseñanzas para las Personas Adultas.

La Educación Secundaria Obligatoria forma parte del ámbito de estudio de nuestro trabajo. Es una etapa educativa obligatoria y gratuita para todos los chicos y chicas entre 12 y 15 años. Abarca cuatro cursos académicos. Se accede al primer curso habiendo superado 6º curso de Primaria. Los alumnos que al término de la ESO hayan alcanzado los objetivos de la misma recibirán el título de Graduado en Educación Secundaria, que facultará para acceder al Bachillerato en cualquiera de sus modalidades, a la Formación Profesional específica de Grado Medio y al mundo laboral. Los alumnos que no obtengan el título de Graduado en Educación Secundaria pueden acceder a los Programas de Garantía Social.

Por lo que se refiere al área de Educación Física, se imparte en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Especial, Educación Secundaria Obligatoria, y el primer curso de Bachillerato.

### **1.2.2. El profesor de Educación Física en la Enseñanza Secundaria Obligatoria**

En la organización del sistema educativo actual, y más en concreto en el área de Educación Física, son elementos fundamentales los contenidos del programa, los alumnos y sus características, el profesor como responsable, pero también los lugares físicos donde suceden las relaciones entre todos esos componentes.

El docente debe conocer perfectamente todos estos elementos y el contexto legal donde se enmarcan para poder elaborar la programación con rigor y efectividad, adaptando las recomendaciones oficiales a las particularidades de los alumnos, del centro y a la disponibilidad que tenga de espacios e instalaciones.

Es raro encontrar dos centros educativos con idénticas instalaciones deportivas, lo que hace particularmente especial al “aula” de Educación Física. Esta especificidad obliga al profesor a tener ciertos conocimientos como gestor y usuario de las instalaciones del centro educativo.

La historia de los servicios de actividad física y deporte en España, su evolución y como tal la de sus profesionales ha estado vinculada principalmente a la aparición o desaparición de la asignatura de Educación Física dentro del currículo escolar.

La Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es el título universitario que capacita para el ejercicio en la enseñanza en ESO y Bachillerato, y así se manifiesta en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, Art. 94, referente al Profesorado. Para impartir las enseñanzas de ESO y de Bachillerato será necesario tener el título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de la formación pedagógica y didáctica de nivel de Postgrado, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 100<sup>16</sup> de la presente Ley, sin perjuicio de la habilitación de otras titulaciones que, a efectos de docencia pudiera establecer el Gobierno para determinadas áreas, previa consulta a las Comunidades Autónomas. Teniendo en cuenta el Artículo 91 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, las funciones del profesorado son, entre otras, las siguientes (Cuadro 1-2):

**Cuadro 1-2.** Funciones del profesorado según Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

Funciones del profesorado	
<b>A</b>	La programación y la enseñanza de las áreas, materias y módulos que tengan encomendados.
<b>B</b>	La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, así como la evaluación de los procesos de enseñanza.
<b>C</b>	La tutoría de los alumnos, la dirección y la orientación de su aprendizaje y el apoyo en su proceso educativo, en colaboración con las familias.
<b>D</b>	La orientación educativa, académica y profesional de los alumnos, en colaboración, en su caso, con los servicios o departamentos especializados.
<b>E</b>	La atención al desarrollo intelectual, afectivo, psicomotriz, social y moral del alumnado.
<b>F</b>	La promoción, organización y participación en las actividades complementarias, dentro o fuera del recinto educativo, programadas por los centros.
<b>G</b>	La contribución a que las actividades del centro se desarrollen en un clima de respeto, de tolerancia, de participación y de libertad para fomentar en los alumnos los valores de la ciudadanía democrática.
<b>H</b>	La información periódica a las familias sobre el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas, así como la orientación para su cooperación en el mismo.
<b>I</b>	La coordinación de las actividades docentes, de gestión y de dirección que les sean encomendadas.
<b>J</b>	La participación en la actividad general del centro.
<b>K</b>	La participación en los planes de evaluación que determinen las Administraciones educativas o los propios centros.
<b>L</b>	La investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente.

<sup>16</sup> Artículo 100.2. Para ejercer la docencia en las diferentes enseñanzas reguladas en la presente Ley, será necesario estar en posesión de las titulaciones académicas correspondientes y tener la formación pedagógica y didáctica que el Gobierno establezca para cada enseñanza.

El Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, además de poseer la función de docente, que permite impartir la enseñanza de Educación Física para el alumnado de ESO y Bachillerato, así como las materias correspondientes a las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en las titulaciones de formación profesional y en las enseñanzas deportivas de régimen especial, está capacitado para diversas funciones tales como la de entrenador, enseñar, y dirigir en la competición a deportistas y equipos en los correspondientes niveles deportivos y en la práctica deportiva, la función de promotor de actividad física y deporte para estilos de vida saludables y de ocio (en el diseño y aplicación de programas de actividad física y deporte sobre los estilos de vida saludable, el ocio y la recreación, así como en la Educación, acondicionamiento físico y entrenamiento personalizado del practicante de actividad física y deportiva, con el fin perseguido de mantener, mejorar y recuperar su salud y bienestar) y la función de director técnico, relacionada con la dirección y gestión profesional de servicios, actividades, organizaciones e instalaciones de actividad física y deportiva e inspección sobre aspectos relacionados con las actividades físico-deportivas.

#### **1.2.2.1. Evolución de la figura del profesor de Educación Física**

A continuación, y siguiendo los estudios de varios autores (Blázquez, 2001; Campos 2007; Contreras, 1998; 2000; Díaz, 2005; Estapé, 2003; López, 2002; Loughlin y Suina, 1990; Vallejo, 2005) se realiza una breve exposición de la evolución de la figura del profesor de Educación Física desde que este es considerado como tal.

El nacimiento y la evolución de la figura de profesor de Educación Física tiene su origen cuando en 1883 el Rey Alfonso XII firma un Real Decreto creando en Madrid la “Escuela Central de Gimnástica<sup>17</sup>”.

- En 1919 se creó en Toledo la Escuela Central de Gimnasia del Ejército.
- En 1956 se autorizó el funcionamiento de la Escuela de Magisterio “Miguel Blasco Vilatela”, en la cual los alumnos cursaban un programa específico de materias que les capacitaba como profesores de Educación Física.

---

<sup>17</sup> Cuando el General José Villalba Riquelme fue nombrado Ministro de la Guerra el 15 de diciembre de 1919, tomó la decisión de crear la Escuela Central de Gimnasia. El 28 de febrero de 1920 se inaugura oficialmente la Escuela Central de Gimnasia. Constaba de varias divisiones que se agrupan de la forma siguiente:

-Primera sección: gimnasia educativa para el ejército (de formación, conservación y aplicación).

-Segunda sección: gimnasia educativa para maestros nacionales.

-Tercera sección: reEducación de inválidos y gimnasio médico.

-Cuarta sección: esgrima y deportes de combate.

-Quinta sección: juegos y deportes en general.

- En 1961, como consecuencia de la “Ley Elola<sup>18</sup>” se creó el primer INEF (Instituto Nacional de Educación Física) en Madrid, inaugurado en 1967; e igualmente se establecía que la formación del profesorado femenino se realizaría en la Escuela Nacional “Julio Ruiz de Alda” de la Sección Femenina. En el INEF de Madrid aparece el primer plan de estudios<sup>19</sup> que ha servido de pauta para el resto de Centros de Formación de Profesores de Educación Física en todo el Estado Español.
- Será con la Constitución de 1978 cuando el fomento de la Educación Física y el deporte reciba un mayor empuje, tal y como se regula en su Artículo 43.3.<sup>20</sup>
- En 1981 se establecieron los títulos de Diplomado y Licenciado en Educación Física, con carácter equivalente a los de Diplomado y Licenciado universitario establecidos en la Ley General de Educación de 1970.
- En 1990 se promulgó la única disposición que regula el ejercicio profesional de los Licenciados en Educación Física y en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, la Ley Orgánica 1/90, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, dónde se regula que la Educación Secundaria (Secundaria Obligatoria y Bachillerato) y Formación Profesional Específica, será impartida por Licenciados, Ingenieros y Arquitectos o quienes posean titulación equivalente a efectos de docencia.

La formación universitaria en las Ciencias del deporte es muy reciente si tenemos en cuenta que es a partir de la Ley 10/1990 del Deporte cuando se inicia el proceso de adecuación de las enseñanzas de Educación Física que se imparten en los INEF a lo establecido en la Ley de Reforma Universitaria, concretando la equivalencia del título de Licenciado en Educación Física, a todos los efectos, al de Licenciado universitario, e incluso anunciando los estudios de tercer ciclo relacionados con la Educación Física a impartir por las universidades mediante convenios a tal efecto. A partir de dicha Ley se suceden en breve tiempo diferentes normativas reguladoras de los estudios y de su normalización en el seno de la universidad.

Así, el Real Decreto 1423/1992 se refiere a la incorporación de las enseñanzas de Educación Física a la universidad y el Real Decreto 1670/1993, de 24 de Noviembre, establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Este Real

---

<sup>18</sup> José Antonio Elola-Olaso (Tandil, Argentina, 1909- Madrid, 1976). En 1956 fue nombrado Presidente del Comité Olímpico Español y Delegado Nacional de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes (actual Consejo Superior de Deportes). Al frente de este último organismo puso en marcha la Mutualidad General Deportiva, las Residencias Blume, las Juntas Provinciales de Educación Física y el Instituto Nacional de Educación Física.

<sup>19</sup> El día 3 de noviembre de 1967 cuando da comienzo el primer curso con un plan de estudios de cuatro años y 64 alumnos, todos varones, que habían sido seleccionados un año antes mediante una prueba de conocimientos generales, unas pruebas físicas y una entrevista que realizaba directamente el Director, Don José María Cagigal Gutiérrez.

<sup>20</sup> Artículo 43. 3. “Los poderes públicos fomentarán la Educación sanitaria, la Educación Física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio”.

Decreto define un antes y un después para la Educación Física y para las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

- En 1994 se homologó el título de Licenciado en Educación Física al de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- En 1995 se regularon las titulaciones mínimas que tenían que poseer los profesores de los centros privados de ESO y Bachillerato.

Desde aquí en adelante, el campo laboral y profesional de los profesionales de la Educación Física se amplía con la obligatoriedad y generalización de la Educación Física en el ámbito escolar y la demanda de actividad física y deporte en el horario extraescolar, la gestión deportiva en el ámbito municipal (tanto pública como privada), el aumento del deporte de competición, etc. En la actualidad se trabaja en la configuración de un nuevo y distinto panorama sobre titulaciones oficiales de actividad física y deporte el cual todavía está en proceso debido a que las titulaciones deportivas no están finalizadas y las universitarias están en el proceso de la convergencia Europea (Ley de Bolonia<sup>21</sup>). La proliferación de Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte ha sido muy elevada, con previsiones a que ésta aumente en un corto plazo.

En las últimas décadas existe la demanda a los poderes públicos por parte de los profesionales de la actividad física y deporte, empresarios de este sector, por los usuarios, consumidores y demandantes de los servicios de actividad física y deporte, de una regulación y ordenación profesional y laboral de los servicios de actividad física y deporte<sup>22</sup>, respecto a la titulación obligada en cada función y a otras cuestiones laborales y profesionales.

Al respecto, en los últimos dos años se está elaborando por parte de los responsables del Consejo Superior de Deportes y expertos del sector de la actividad física y deporte, la Ley para la Ordenación del Ejercicio Profesional de la actividad física y deporte<sup>23</sup>, cuyo anteproyecto fue

---

<sup>21</sup> Proceso de Bolonia es el nombre que recibe el proceso iniciado a partir de la Declaración de Bolonia, acuerdo que en 1999 firmaron los ministros de Educación de diversos países de Europa (tanto de la Unión Europea como de otros países como Rusia o Turquía), en la ciudad italiana de Bolonia. Se trató de una declaración conjunta (la U.E. no tiene competencias en materia de Educación) que dio inicio a un *proceso de convergencia* que tenía como objetivos facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales.

<sup>22</sup> Históricamente, este espacio profesional ha sido insuficientemente definido o contemplado en las distintas Leyes que han constituido o constituyen actualmente el marco regulador de esta actividad social.

<sup>23</sup> Artículo 1. 1. La presente Ley tiene por objeto la regulación y ordenamiento del ejercicio profesional relacionado con la actividad física y deportiva reconociendo, de manera explícita, cuales son las profesiones que pueden actuar en este ámbito, sus respectivas competencias, que titulaciones capacitan para su ejercicio en cada caso y cuales son los distintos facultativos encargados de su realización.

aprobado en el Consejo de Ministros el 27 de febrero de 2007 y que en su Artículo primero determina como Objetivo el “desarrollo y ordenación de los profesionales de la actividad física y deporte para garantizar las buenas prácticas, la salud y seguridad de los usuarios”.

### 1.3. LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS

#### 1.3.1. Evolución histórica de la infraestructura deportiva

*“Tan importante es el deportista como el lugar físico donde se realiza el deporte”*  
(Eduardo Beotas)

Las instalaciones son el soporte físico en el que se desarrollan las actuaciones del sistema deportivo (Ramírez de Arellano, 2003). Una marca, una progresión en el entrenamiento, un partido entre equipos no tendrían efecto positivo con una instalación que provocara riesgo o falta de visión del espectáculo o gasto desmesurado en el uso diario (Beotas, 2006a).

El deporte surge como una necesidad superior de manifestación capital del ser humano (Durántez, 2004). Desde los arcaicos juegos funerarios en los que se quería honrar a través de la competición lúdica la memoria del difunto entre los familiares y amigos, a las confrontaciones rituales posteriores en donde la competición es base de la liturgia, aunque se venera al Dios patrón del santuario en una manifestación de deporte-religión o culto-deporte, el lugar o escenario del desarrollo es siempre el mismo. Al morir Patroclo, Aquiles proclama en su honor la ejecución de unos juegos “fúnebres”, es decir, conmemorativos. Son los versos de

---

Artículo 3. 3. Las profesiones que actúan en el ámbito de la actividad física y deportiva se estructuran en los siguientes grupos:

a) De nivel de Licenciado: las profesiones para cuyo ejercicio habilitan las titulaciones de Licenciado en Educación Física o Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

b) De nivel de Diplomado: las profesiones para cuyo ejercicio habilitan las titulaciones de Diplomado en Educación Física, Profesor de E.G.B. (especialidad en Educación Física) o Diplomado Maestro (especialidad en Educación Física).

c) De nivel de Formación Profesional: las profesiones para cuyo ejercicio habilitan las titulaciones de Técnico Superior en Animación de Actividades Físicas y Deportes y Técnico en Conducción de Actividades Físico-deportivas en el Medio Natural.

d) De nivel Enseñanzas de Régimen Especial: las profesiones para cuyo ejercicio habilitan las titulaciones de Técnico Deportivo Superior y Técnico Deportivo, ambos especializados en modalidades deportivas específicas.

Homero (La Ilíada<sup>24</sup>, Canto XXIII) las primeras referencias a un “espacio” que si no está construido, sí está limitado. En el siglo XII a.C., los guerreros son dispuestos por Aquiles en formación de un entorno que configura una estructura topológica.

En el origen, por tanto, los juegos deben referirse a un sistema que establece una limitación espacial y temporal, y se ordenan en el contexto ritual mítico, religioso, psicológico, etc.

Sin embargo, la actividad físico-deportiva, dada la espectacularidad de su desarrollo y la sutil penetración social de que siempre gozó, logró una notoriedad y protagonismo que le permitieron reivindicar un trato distinto a todas las demás ceremonias existentes, exigiendo para su desarrollo amplios espacios en los que dar cabida a los protagonistas de estas prácticas, así como a los asistentes que siguen los actos hasta su desenlace. Del mismo modo, no se olvidaban los incipientes requisitos técnicos que configuraban las primeras experiencias reglamentarias para cada tipo de especialidad. Es entonces cuando surge la necesidad de proyectar como arte, edificios dedicados al deporte, es decir, se origina la arquitectura deportiva (Durántez, 2004).

Asimismo, en la antigüedad clásica, aproximadamente entre los siglos VII y V a.C., ya existían lugares con instalaciones e infraestructuras utilizadas para el deporte. Al principio tenían un carácter de tipo ceremonial y religioso y con el paso del tiempo se tomaron otro carácter más específico para el espectáculo y la diversión. Las instalaciones arquitectónicas con finalidad deportiva tienen en el mundo de la Edad Antigua una desigual distribución y solamente son dignas de mención por su importancia histórica o por el legado que han dejado en nuestra actual civilización las existentes en Europa y América, específicamente concretadas en el mundo helénico y en el maya-azteca.

Bien es cierto que en aspectos como la distancia de la carrera, las dimensiones espaciales, etc., diferían de un lugar a otro, pues no había instrumentos normalizados de medición, para evaluar ni su longitud ni el tiempo (Beotas, 2006a). Lo que si existían, y aún hoy en día se puede ver, eran los lugares, la distancia fija entre dos puntos, los límites y/o metas, marcadas bien en el suelo con una banda de mármol acanalada o bien un poste vertical o hito.

Previamente al esplendor heleno, la práctica físico-deportiva debió ocupar un importante lugar para los egipcios, dentro de su complejo patrimonio cultural. En las pirámides, mastabas e hipogeos, los artistas de la época exhibieron figuras varoniles de anchos hombros, estrecha cintura y piernas poderosas, inequívocos testimonios anatómicos de una asidua práctica gimnástica (Durántez, 2004). Las actividades más representadas eran la carrera, el remo, el pugilato, el levantamiento de peso, la equitación y la caza, así como diversos ejercicios gimnásticos y de contorsión. Pero principalmente era la lucha la actividad competitiva representada con mayor profusión. En este sentido las famosas figuras de luchadores de la

---

<sup>24</sup> La Ilíada es una epopeya griega y el poema más antiguo escrito de la literatura occidental. Está tradicionalmente atribuida a Homero. Compuesta en hexámetros dactílicos, consta de 15.693 versos (divididos por los editores, ya en la antigüedad, en 24 cantos o rapsodias) y su trama radica en la cólera de Aquiles. Narra los acontecimientos ocurridos durante 51 días en el décimo y último año de la Guerra de Troya. El título de la obra deriva del nombre griego de Troya, Ilión.

tumba de Beni-Hasan<sup>25</sup> (2000 a.C.) escenifican una serie de lances con llaves, presas y torsiones (Figura 1.5). Sin embargo, del mundo egipcio antiguo nada se ha conservado sobre instalaciones en las que la práctica deportiva se desarrollase. Algo similar ocurre con la civilización Cretense-Minoica, que tuvo lugar entre los siglos XX y XV a.C. Los testimonios iconográficos, como los del vaso campaniforme de Hagia Tríada<sup>26</sup>, nos revelan una sociedad amante de la práctica físico-deportiva a través de sus luchadores, pugilistas o saltadores de toros, pero no se tiene constancia alguna de sus recintos de práctica (Diem, 1996).



**Figura 1.5.** Beni-Hasan. Tumba 15 - Baqet III: Pinturas sobre técnicas de lucha

Ya dentro del mundo griego, entre el rico y variado bagaje cultural que legaron a la posteridad figura la existencia del deporte, con la filosofía de su práctica como medio formativo del hombre<sup>27</sup> y como quehacer necesitado de un adecuado lugar. De la Grecia clásica vienen a nuestra lengua palabras de uso diario como *estadio*, que significa distancia, *gimnasio*, lugar de práctica deportiva<sup>28</sup>, que se realizaba desnudo<sup>29</sup>, *palestra*, o lucha, o *espectador* que significa la persona que va a ver deporte<sup>30</sup>. Por tanto, la instalación agonal en la forma que ha de evolucionar hasta nuestros días surge en Grecia.

<sup>25</sup> Localidad del Egipto Medio, donde se ubica la antigua necrópolis del mismo nombre. Situada en la orilla oriental del Nilo, a 270 kilómetros al sur de El Cairo.

<sup>26</sup> Hagia Triada es un lugar arqueológico de origen minoico situado en la isla de Creta. La civilización minoica es una cultura pre-helénica de la edad de bronce, desarrollada en la isla de Creta entre los años 3000 y 1400 a. C.

<sup>27</sup> La inversión del sentido, del ejercicio mental al físico, favoreció la inclusión del ejercicio corporal en los lugares de enseñanza, en las escuelas, que ya, sin los gimnasios, no se pudieron entender.

<sup>28</sup> La práctica de la gimnasia requirió su espacio, el Gimnasio. Un sitio adecuado donde correr, saltar o luchar. Por lo primero largo, llano, despejado, protegido de los vientos dominantes (Revista Ilustración de Madrid, 12 de 2009).

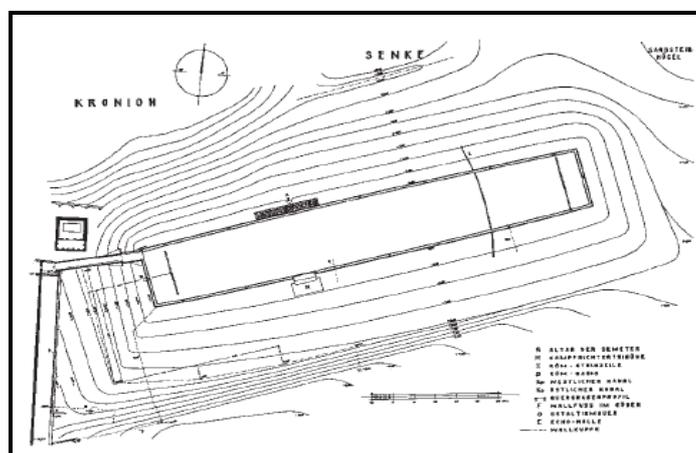
<sup>29</sup> El desnudo exigido a los atletas para la práctica deportiva y, con ella, su entrenamiento, tuvo el efecto de evitar en un principio la participación femenina. Tuvieron que pasar aún muchos siglos para que la mujer accediera a los gimnasios.

<sup>30</sup> La práctica gimnástica ligada a actividades competitivas hizo que los espacios gimnásticos pasaran de ser un lugar donde realizar ejercicios a otro más especializado, subdividido a su vez para dar servicio a los gimnastas y a quienes contemplaban sus ejercicios desde una grada, en los que el cultivo del cuerpo se convirtió finalmente en culto al cuerpo, digno de ser admirado como modelo.

*"No hay Educación sin deporte, no hay belleza sin deporte; sólo el hombre educado físicamente es verdaderamente educado, sólo él es en efecto hermoso, y lo hermoso es idéntico a lo bueno"* (Aristóteles, s. IV a.C., en Diem, 1996, p.118).

Recientes excavaciones han revelado la existencia, dentro de Atenas, de cuatro gimnasios (el de Hermes, el de Filodelfos, el de Attalos Stoa y el de Diógenes), así como las palestras de Taureas Sibrtrios e Isocrates. Extramuros estaban ubicados la Academia de Platón, el Lykeion en donde enseñaba Aristóteles, el Gimnasio de Heracles y el Estadio de las Panateneas, escenario de los famosos Juegos Panatenaicos en honor de la diosa Palas Atenea, patrona de la ciudad, instalación que iniciada por Pariteles fue ulteriormente ampliada en mármol blanco por Herodes Atico. Sin embargo, como exponente del rico abanico de tan variadas dependencias con finalidades deportivas<sup>31</sup>, la principal de todas ellas ha de ser el que fuera escenario de los grandes Juegos Panhelénicos y en especial, por su significación y posterior proyección histórica, los Juegos de Olimpia<sup>32</sup>.

El Estadio de Olimpia (776 a.C.), situado al pie del templo de Zeus, en la base del legendario monte Olimpo, al igual que la mayoría de los antiguos estadios griegos, no tiene ni tuvo nunca graderíos. Los espectadores, cualquiera que fuese su clase y condición, tomaban asiento sobre la hierba en una serie de cinco o seis terrazas laterales excavadas en el monte Cronos por un lado y por el otro en los graderíos y desigualdades de un terraplén artificial. Solamente en el centro del lado sur se ha descubierto una tribuna que se supone era el lugar en donde tomaban asiento. Las pistas del Estadio de Olimpia poseen una longitud de 192 metros con 28 centímetros (Figura 1.6).



**Figura 1.6.** El Estadio de Olimpia en el siglo IV a.C., (Mallwitz, 1988)

<sup>31</sup> Su inclusión en complejos espacios de ocio, de negocio, de aprendizaje, permitió su uso frecuente a muchos ciudadanos.

<sup>32</sup> Los juegos Olímpicos, celebrados desde el 776 a.C., centraron gran parte de la vida griega hasta el punto de contar las fechas por olimpiadas, cómputo de cuatro años entre juego y juego.

Con Roma, y en particular, con el Circo Máximo, o con el Coliseo Flavio, año 70 d.C., se llegó casi a la perfección en cuanto a las condiciones de las infraestructuras y los equipamientos deportivos (Beotas, 2006a).

La civilización romana reinterpreta y desarrolla el concepto del espacio deportivo para adecuarlo al impresionante marco de su sistema social. En clave higienista y formativa, los gimnasios y palestras son integrados en los enormes contenedores multifuncionales que constituyen las termas<sup>33</sup>. Para construir estos espacios cubiertos se utilizan grandes arcos y bóvedas que producen complejas tipologías y arquitecturas inéditas. Los espacios secuenciales y diversificados de tales establecimientos, generalmente planteados por una multiplicidad y especialización de funciones, y que requerían instalaciones hidráulicas y ambientales avanzadas, dan lugar a una evolución constructiva sorprendente, la que produce conjuntos como las termas de Caracalla o Diocleciano.

La otra clave de la reinterpretación romana es el carácter espectacular y cruento de los juegos, que transforma los estadios y teatros en las imponentes arquitecturas de los anfiteatros y circos, en los que la función deviene en espectáculo de masas. Las piezas, por otra parte, están diseñadas para conformar elementos de significación en el espacio urbano, constituyendo hitos de la ciudad romana. Como lugares de referencia llegan a superar su funcionalidad explícita para proyectarse hacia un sistema topológico de concentración de masas.

Es necesario constatar que lo que se denomina instalación deportiva contemporánea tiene mucho más que ver con el conglomerado espectacular del circo romano, que con la pureza simbólico-catártica de la práctica deportiva de la civilización griega. El *“panem et circensis”* romano se correspondía más con este deporte-espectáculo actual que como la práctica deportiva que sirve para apaciguar a la multitud y distraerlas de la tensión colectiva.

Durante este periodo, se lleva a cabo la construcción del Circo Máximo de Roma, en el 366 a.C.; en el 53 a.C., Cayo Curio Escribonio levanta un anfiteatro de madera para el combate de gladiadores; siete años después, bajo el mandato de Julio César, se excava una balsa en el Campo Marcio para celebrar una naumaquia; en el 64 Nerón reconstruye el Circo Máximo con una capacidad de 180.000 espectadores; cinco años más tarde Vespasiano inicia el anfiteatro Flavio, para 85.000 espectadores; culminando con el hipódromo de Bizancio, levantado por Séptimo Severo en el siglo III.

Después llegó una amplia y extensa época de tiempo que casi duró mil años (del siglo V al XIV d.C.), motivada fundamentalmente por la creencia religiosa. En la Europa Cristiana se da un paso atrás, se abandona el culto al cuerpo y a la higiene tal y como se entendía en la época helénica y los conocimientos adquiridos en los años anteriores son encerrados en los monasterios y olvidados, por lo que se reducen los espacios destinados a la actividad física.

---

<sup>33</sup> Las termas romanas eran baños públicos con estancias reservadas para actividades gimnásticas y lúdicas. También eran considerados lugares de reunión y a ellos acudía la gente que no podía permitirse tener uno en su casa, como los plebeyos o los esclavos.

Salvo el ejército y la caballería, que eran patrimonio de la nobleza y la primitiva burguesía, se puede afirmar que el concepto deporte o espectáculo no existió en este periodo<sup>34</sup>.

A principios del s. XIX, primero en Francia con las academias militares y después en Inglaterra con el despertar de las universidades y del desarrollo del ocio y la recreación, se indujo la necesidad de normas, reglamentos, competiciones, que en definitiva supondría la construcción de instalaciones deportivas de todo tipo. De esta forma empezaron a crearse cubiertas y espacios, no sólo para deportistas sino también para los espectadores<sup>35</sup>.

Puede decirse que son las grandes transformaciones las que configuran las oportunidades contemporáneas capaces de crear la época moderna del deporte: la Revolución Francesa, la Industrialización y el Colonialismo.

Nuevas condiciones del trabajo, nuevas clases sociales, liberalización de las costumbres, proliferación de los juegos de diversión, asociacionismo, clubes y equipos militares o universitarios, conciencia de la higiene corporal y sanitaria, vuelta a las áreas abiertas, alamedas y paseos, disponibilidad de tiempo libre, etc. son los ingredientes que construyen el sistema social contemporáneo que, a lo largo del siglo XIX, conforma progresivamente el concepto moderno del deporte, culminando con la celebración de la primera olimpiada moderna en 1896, impulsada por Pierre de Coubertin bajo los nuevos principios de internacionalidad, libertad, etc. que orientan la competición deportiva de nuestra época.

Este fue uno de los cambios más significativos, debido fundamentalmente a que la actividad deportiva pasaba de ser una reunión entre quienes la practicaban, a congregarse a multitud de personas que acudían al lugar del espectáculo, como en la antigüedad clásica, entraban y se situaban de la forma más cómoda posible y pasaban un tiempo en el recinto, con todos los problemas derivados del avituallamiento, la accesibilidad, los servicios higiénicos, la visibilidad, etc.; así como vallaban y controlaban el acceso a la instalación deportiva, además de cobrar por entrar y ver el espectáculo.

Al principio, el origen de esta primera generación de infraestructuras deportivas, entendiendo las clásicas como el punto de partida, tenían su base en la arquitectura e ingeniería industrial. El uso de nuevos materiales de construcción como el hierro fundido y el vidrio complementaban a los tradicionales de piedra, ladrillo y madera, surgiendo nuevas formas. Hubo por tanto, un cambio radical de estilo arquitectónico, tan importante y comparable al del paso del Románico-Gótico al esplendor del Renacimiento (Beotas, 2006a).

El punto de arranque del modelo de esta primera generación de infraestructuras deportivas tiene su piedra angular en la edificación en Londres del *Crystal Palace* de Joseph Paxtón (1801-

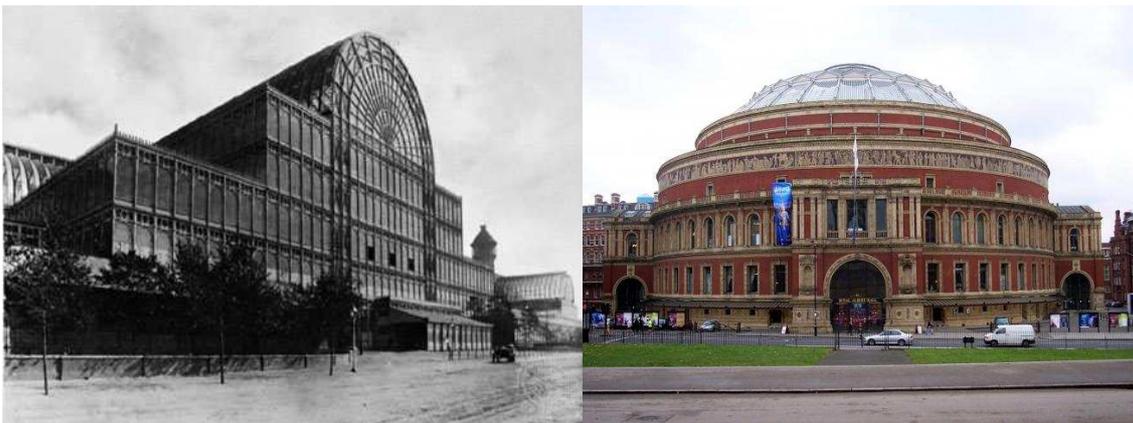
---

<sup>34</sup> Tras el Medievo quedan sólo como palestras espacios cerrados y abiertos en los palacios feudales destinados al adiestramiento en las armas.

<sup>35</sup> En la medida que el ejercicio gimnástico ha venido condicionado por la consecución de resultados deportivos ha pasado a ser un espectáculo que requiere la presencia de gradas y espacios o locales accesorios.

1865), en la época Victoriana del año 1851, construido en principio con la idea de ser la sede de una exposición (Figura 1.7.). Si bien, en este final del siglo XIX, también hubo un espectacular despertar edificatorio en Estados Unidos, tanto en la ciudad de Nueva York como en la de Chicago.

Otro de los ejemplos dignos de citar es el *Royal Albert Hall*, de Fowke y Darracott, construido en Londres en el año 1871, con una capacidad de unos 7.000 espectadores (Figura 1.7). Es uno de los paradigmas de los nuevos palacios deportivos, concebido para la práctica de boxeo y tenis.



**Figura 1.7.** Crystal Palace de Londres, en 1851 (i). Royal Albert Hall de Londres (d)

Es el pensamiento de Le Corbusier<sup>36</sup> el determinante para la concepción de la planificación contemporánea. En la “Ville Radieuse” (1930) plantea la relación de los sistemas (movilidad, residencia, producción y tiempo libre), en que se definen los campos deportivos. Es la proposición urbanística de Le Corbusier la que configura el concepto de los equipamientos en su acepción contemporánea.

A partir de entonces, ya en el siglo XX, arranca la denominada segunda generación de instalaciones (Beotas, 2006a). Un ejemplo de esto fue la creación de las piscinas.

Por tanto, las infraestructuras deportivas al aire libre no dejaron de progresar y perfeccionarse, realizándose normalmente para el uso específico de cada modalidad deportiva. Así se construyeron muchos estadios, campos de fútbol, hipódromos, etc., algunos con tribuna cubierta y con facilidades y espacios para los espectadores, de acuerdo con lo que la nueva sociedad exigía.

---

<sup>36</sup> Charles Édouard Jeanneret-Gris, conocido como Le Corbusier (Suiza; 6 de octubre de 1887 – † Francia; 27 de agosto de 1965), fue un teórico de la arquitectura, arquitecto, diseñador y pintor suizo nacionalizado francés. Es considerado uno de los más claros exponentes del Movimiento Moderno en la arquitectura y uno de los arquitectos más influyentes del siglo XX.

En otra dirección, la arquitectura es traducida como un lenguaje del poder. Por vez primera se desarrolla el concepto de Villa Olímpica (integrado en la idea de zonificación) debido a la gran dimensión que alcanza la organización de los juegos, escaparate mundial del régimen.

Hay que esperar hasta 1957 para que Nervi<sup>37</sup> y Vitellozzi proyecten y edifiquen el *Palazzetto dello Sport*, en Roma, de 5.000 espectadores, que, junto a su siguiente edificio, el Palazzo, será el primero para una manifestación deportiva a cubierto, en este caso, de la importancia de unos Juegos Olímpicos, como los de Roma de 1960 (Figura 1.8). Esta instalación albergó 16.000 espectadores.

Del mismo modo, Félix Candela, para los Juegos Olímpicos de México (1968), proyectó el mayor pabellón construido para tal fin hasta la fecha, dotándolo de una capacidad para 25.000 espectadores.



**Figura 1.8.** Palazzetto dello Sport. Roma. Italia. Pier Luigi Nervi y Annibale Vitellozzi. 1958

Los siguientes Juegos Olímpicos de Munich (1972) introdujeron un nuevo concepto, no tenido en cuenta hasta entonces, sobre el monumentalismo de estos edificios, con el *Olympiapark* (Figura 1.9); Su versatilidad, utilidad, fin, el posterior uso y mantenimiento económico, así como la primordial preocupación de integrarse en el medio natural de forma sostenible fueron las características y los objetivos con los que se diseñó esta instalación deportiva.

Este concepto es importante pues muchas veces se proyectan instalaciones deportivas pensadas, únicamente, para el día de la inauguración, bien por falta de planificación, por un mal proyecto o por razones políticas (Beotas, 2006a).

---

<sup>37</sup> Pier Luigi Nervi (21 de junio de 1891 - 9 de enero de 1979) fue un ingeniero Italiano. Estudió en la Escuela de Ingeniería civil de la Universidad de Bolonia y se graduó en 1913. Nervi enseñó como profesor de ingeniería en la Universidad de Roma entre 1946 y 1961. Es conocido por su brillantez como ingeniero estructural y su novedoso uso de hormigón armado.



**Figura 1.9.** Olympiapark de Munich, en 1972

Si a las causas anteriores se añade el excesivo número de plazas de asiento que se solicitan, junto a los metros cuadrados de servicios de todo tipo, aparecen con infraestructuras deportivas cuya funcionalidad, gestión, consumo, etc. les hacen muy deficitarias y lo que es peor aún, sin uso cotidiano. Es indudable que hoy en día estamos en un punto de inflexión, pero parece prematuro aventurar una desaparición del planteamiento estético anterior. Más bien se vislumbra un nuevo resurgir del mismo (Usón, 2004).

La arquitectura mundial de las grandes instalaciones deportivas actuales tiene visos de sustituir (o por lo menos igualar) en grandiosidad y belleza a las obras de palacios, plazas y monumentos religiosos, de otras épocas. Sus exposiciones, tours, museos y alrededores, son visitados como auténticos lugares de peregrinaje. Estamos ante el nacimiento de una generación de instalaciones deportivas (Figura 1.10), a las que podemos denominar “*las nuevas catedrales del siglo XXI*” (Beotas, 2006a).



**Figura 1.10.** Allianz Arena de Munich (i, c). Estadio de Shanghai (d)

### 1.3.1.1. Evolución histórica de la infraestructura deportiva en España

La historia de los espacios deportivos para el juego o el deporte en España, considerado como tradicionalmente se conoce, solo abarca épocas muy cercanas en el tiempo (Beotas, 2006b).

Las primeras noticias precisas de nuestra historia no tratan de deporte, sino de una actividad física de supervivencia como es la caza. El “espacio deportivo” es el campo, donde la habilidad

física y la necesidad de alimentarse condicionan la vida, preparación y estado físico para lograr el objetivo. Hay cantidad de escenas rupestres en cuevas y rocas a base de pigmentos, dibujo o pintura que nos muestran la habilidad técnica de los cazadores, independientemente de la calidad artística de las escenas. Notables son las de las cuevas de Altamira, en Santillana del Mar (Cantabria), las de Alpera (Albacete) y las de Els Cavalls, Valltorta (Castellón), donde se percibe el orden, la disposición para el objetivo final que es la caza y la obtención de alimento.

Pocas o casi nulas noticias se tienen del juego y del deporte desde la época nómada o cazadora de nuestro hombre, hasta su consolidación urbana en Hispania. Es en esta época con las sucesivas colonizaciones Griega y Romana cuando la importancia de las edificaciones destinadas con total claridad y definición al juego y el espectáculo tienen cabida en nuestra Historia.

Entre la tipología arquitectónica de estos edificios romanos destacan los anfiteatros, destinados a combates entre gladiadores y fieras, y los circos para las carreras de carros. Existen múltiples restos, mejor o peor conservados, de anfiteatros (doble teatro) en España. Se trata de amplias edificaciones de forma elíptica, construidas aprovechando, al igual que en los teatros, el apoyo, al menos en parte, de un pequeño valle entre dos colinas. Normalmente, por el amplio espacio de terreno que necesita su planta, se sitúan en un borde de la ciudad, junto al recinto amurallado. Como en toda instalación deportiva se distinguen tres zonas claramente diferenciadas: la arena o campo de deporte, los graderíos para espectadores y los espacios auxiliares para los espectadores, deportistas y servicios, entre los que no faltan jaulas para los animales.

No se ha encontrado una clara situación respecto a la orientación solar. Puede más la orografía del lugar que la posición geográfica. Los graderíos se desarrollan arrancando, desde el borde de la arena, protegidos por un elevado muro, a modo de barrera, con una suave pendiente y divididos con pasillos horizontales que desembocan en vomitorios, es decir, igual que hoy.

Son muy conocidos los restos de los anfiteatros de Tarragona (130 metros de este a oeste y 102 metros de norte a sur, como ejes mayor y menor de la elipse), de Barcelona, Cartagena, Calahorra, Toledo, Málaga, Bolonia, Carmona, Ampurias, etc. El anfiteatro de Segóbriga, cercano a la población de Saelices (Cuenca) del siglo I a.C., que el emperador Augusto admitió como ciudad romana, es el único, casi totalmente conservado, con un eje mayor de 74 metros (Este-Oeste) en cuyos extremos se abrían sus dos puertas principales, y con una superficie de unos 3.836m<sup>2</sup> (arena de 1.122m<sup>2</sup>) y una capacidad para unas 5.500 personas sentadas.

Los otros anfiteatros dignos de mención son el de Itálica, cercano a la ciudad de Sevilla, y el de Mérida, en la Lusitania<sup>38</sup>. El primero, el de Itálica, por sus dimensiones e importancia, se puede considerar como el cuarto entre todos los del Imperio Romano. Sus ejes desarrollan líneas de

---

<sup>38</sup> Nombre de una provincia romana en el oeste de la Península Ibérica. Tomó su nombre de los **lusitanos** (en latín: *lusitani*), fieros guerreros que opusieron una fuerte resistencia a la penetración romana (siglo II a. C.), hasta el punto de ser una de las regiones ibéricas que durante más tiempo luchó contra la invasión.

156 y 134 metros, respectivamente, y está igualmente apoyado por casi todas sus partes en el terreno. Su capacidad alcanzaba los 25.000 espectadores sentados y su construcción se atribuye a la época del emperador Trajano.

El de la ciudad de Mérida, de ejes 126,30 metros y 102,65 metros, fue construido a principios del siglo XX. Su capacidad es de unos 15.000 espectadores y es del mismo sistema constructivo, si bien en este caso podía ser su arena inundada para realizar naumachias<sup>39</sup> y podía estar cubierto con un velamen, como el Coliseo de Roma.

Respecto a los circos, para los juegos hípicas, la escasez y estado de los mismos hacen menos interesante su descripción, pero no su recuerdo. Un circo se componía de una superficie plana, dividida en su centro por un muro o "spina"<sup>40</sup> que conformaba la pista de carreras. A ambos lados se desarrollaban los graderíos. En sus extremos se colocaba, por un lado, la puerta principal, y por el otro, las cárceles o caballerizas. Para darnos idea de estas dimensiones, citaremos las del circo de Tarragona, de 360 metros de longitud, de los que a la pista correspondían 340 metros, siendo la anchura de la misma de 110 metros, aproximadamente, dividida en dos calles. Otros circos notables son los de Sagunto (260 x 75 metros), Calahorra, Toledo y Mérida.

Todos estos edificios estaban destinados principalmente al deporte del espectáculo, y por tanto todos tenían graderíos o cáveas. Disponían de servicios higiénicos, lugares para comer y descansar, etc. Los espacios complementarios para los gladiadores, ayudantes, fieras, caballos, etc. exceden de esta historia. El empleo de materiales en sillería o ladrillo, "opus concretum", y en masa, "opus incertum", se alternaba. La decoración, el revestimiento con materiales nobles, como el mármol, la dotación de esculturas o inscripciones fundacionales o de recuerdo de una victoria o conmemoración son habituales. En resumen, nadie entiende cómo este mundo antiguo histórico clásico dejó de existir, o si tenía que cambiar y evolucionar, no continuó apoyándose en él.

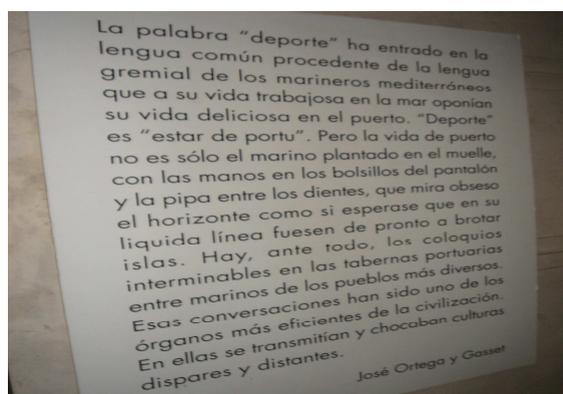
Estos edificios se edificaron con un gran sentido de la funcionalidad, de la utilidad y de la resistencia, aun con el desconocimiento del empleo del hierro. Si además se emplearon materiales de construcción como la sillería de piedra o los aplacados de mármol que, posteriormente, sirvieron para otras construcciones, como cantera inagotable, se trazaron con una gran calidad arquitectónica, donde el empleo de los órdenes y módulos clásicos fue lo habitual, lo que hace de los mismos edificios deportivos muy singulares.

---

<sup>39</sup> Construcciones de la época romana en las que se vertía agua para recrear combates navales.

<sup>40</sup> Construcción de planta rectangular muy alargada, que separa en dos la arena del circo. Su disposición no era exactamente central, esto es, sobre el eje longitudinal exacto, si no que se desviaba ligeramente para facilitar la salida de la curva a los participantes. Se componía de un podium, profusamente decorado, sobre el que se colocaban pedestales con estatuas, obeliscos o columnas conmemorativas. Dependiendo de la longitud del circo, se dividía en tramos, para así celebrar carreras más o menos largas.

La parte de la historia que abarca aproximadamente entre el siglo V y el siglo XVI, desde el punto de vista de las instalaciones deportivas, es prácticamente inexistente<sup>41</sup>. Tan largo periodo está solamente contemplado por los hechos de actividad física de los que se pasaban el día combatiendo para sobrevivir<sup>42</sup>. La carrera, la lucha, la esgrima, la equitación, además de la caza, eran los ingredientes de los torneos o los juicios de Dios, en infraestructuras efímeras, normalmente de madera, donde se realizaban las citadas lizas. Autores como San Isidoro de Sevilla, Alfonso X el Sabio, Apolonio o Berceo nos hablan en sus escritos de estos juegos<sup>43</sup>, de tratados de ajedrez y de cetrería. Sin embargo, es importante el reseñar que es en esta época cuando nace la verdadera etimología de la palabra “deporte”, estar de “portu” (Figura 1.11), de raíz totalmente castellana, y el inicio de la normalización de lo que se conoce como el Juego de la Pelota.



**Figura 1.11.** Detalle de la cita de José Ortega y Gasset en las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento de Madrid

Parece ser que los grandes y largos asedios que sufrían o acometían los señores de los castillos les permitían tener tiempo, entre ataque y ataque, para pasar el tiempo jugando con una pelota entre los muros de los lienzos de las murallas de las fortalezas. De allí, entre dos de ellos y otro muro de trabes, surgió el trinquete, en su aspecto más elemental. Una deformación de un encuentro de dos muros (truncada una arista) dio paso a un frailer, y la bajada de las damas a presenciar el juego y su correspondiente protección a través de una galería, al tejadillo, donde puede rodar la pelota y formar parte del juego.

<sup>41</sup> En la Edad Media, el espíritu del deporte clásico se había perdido por completo; otra cosa es que la variedad de ejercicios gimnásticos y de entretenimiento se utilizaran, a modo de juego, para adiestrarse en la principal ocupación de la época, que no era otra que la guerra.

<sup>42</sup> Aparte de su evidente componente lúdico, su función primordial era el desarrollo y mantenimiento de las habilidades necesarias e imprescindibles para el ejercicio militar: fuerza, puntería y destreza.

<sup>43</sup> Los castillos de la nobleza constituían el telón de fondo de las celebraciones caballerescas y un privilegiado balcón para la contemplación de los torneos, cañas, toros, bohordos (juego practicado en toda España durante el siglo XII consistente en una prueba de puntería y fuerza a caballo) y demás juegos que allí tenían lugar.

La realidad es que este juego, que se realizaba entre caballeros, tuvo su gran atracción en las diversas cortes de la época y se popularizó entre la población, aprovechando paredes verticales lisas y altas, a ser posible de piedra, como eran los muros de las iglesias o de edificios importantes.

Lo que vulgarmente se conoce como Juego de la Pelota o tenis o “tennez”, o Jeu de Paume o Juego de la Palma, o “Court”, tiene su origen hacia el siglo XV en las cortes reales occidentales. Es bien sabida la afición a este tipo de juego de pelota a mano de Enrique II de Castilla, como también es cierta la muerte de Felipe el Hermoso después de haber jugado un partido de pelota.

Hacia 1536, junto al Corral de Comedias de los Caños del Peral, en Madrid, había un Juego de Pelota muy cercano al Alcázar Real que dio nombre a un ensanchamiento urbano, conocido con ese nombre y que queda reflejado en el plano de Pedro de Texeira (Figura 1.2) de la Villa de Madrid de 1656 (Beotas, 2006b).

Este es el primer referente histórico, salvando los circos y anfiteatros de la Hispania romana, del que se tiene como tal instalación o recinto delimitado para la práctica deportiva y recreativa. Es en este plano, magnífico desde el punto de vista artístico, y preciso, y por tanto de gran autenticidad histórica, donde aparece grafiado, en la Leyenda del mismo, con el número 92 de su orden, el denominado Juego de la Pelota en los Jardines del Palacio del Buen Retiro de Madrid, que es una de las primeras representaciones españolas de un campo de deportes, de tipo normalizado, después de las fantásticas de mosaico romanas. Se observa claramente su dimensión, zona de juego, espacios y edificaciones complementarias, etc.

Se describe esta instalación como edificación de planta rectangular rodeada por galerías cubiertas, de una altura por todos sus lados, que generaban un espacio interior, al aire libre, que servía como campo de juego. Todo el conjunto, por tanto, estaba acotado, tenía una orientación norte-sur, paralela al actual Paseo del Prado, o de San Jerónimo, y su campo de juego ocupaba un área de lados 20 x 10 metros aproximadamente, con capacidad para muy pocos espectadores, dada su privacidad. De estilo arquitectónico tradicional castellano, paredes enfoscadas y pintadas, cubiertas a dos aguas sobre estructura de madera y cobertura de teja cerámica curva de tipo árabe, se piensa que la superficie de juego era en tierra dura o piedra, no de madera, y como es lógico dispondría de una red, de quita y pon, o una línea o cuerda divisoria en su parte central.

Sería interesante, a partir de este tiempo, saber qué otros edificios o campos deportivos, o de juego, existían en otras localidades de España. Tendría que haber instalaciones o lugares destinados a la equitación y esgrima, tanto para el ejército como para el desarrollo de los juegos de cañas y de toros, que no en vano tienen una importante componente de preparación, agilidad y actividad física.

Igualmente, a partir de aquí, en muchos lugares, plazas, atrios de iglesias, patios de colegios, aprovechando muros y superficies libres se implantarán multitud de espacios para el juego de la pelota, en toda su variedad de modalidades, frontón, trinquete, etc., así como otros juegos.

Hacia 1570, coincidiendo con la construcción del Monasterio de San Lorenzo de El Escorial y, de acuerdo con el P. Julián Zarco, se sabe que Felipe II mandó “acomodar y aderezar un Juego de Pelota” en la villa de El Escorial, bien porque era el tal juego agrado de don Juan de Austria, o bien para uso de los muchos canteros vizcaínos que trabajaban en la fábrica escorialense.

Sería este periodo hasta el siglo XIX un importante filón de búsqueda y análisis histórico, del que sólo se ha encontrado en la época neoclásica, al final del siglo XVIII, ejemplos totalmente académicos, no realizados, de hermosos y grandiosos edificios destinados a gimnasios, escuelas de equitación, lucha y esgrima, llenos de orden y simetría, de acuerdo con los postulados clásicos.

El siglo XIX fue la ruptura respecto al deporte con el mundo clásico imperante hasta entonces. El origen, que tanto influyó y tantas consecuencias tuvo para España, está motivado por la Revolución Francesa y el nuevo orden napoleónico.

Llegamos así al segundo impulso que se dio en España en cuanto a la modernización y construcción de instalaciones deportivas, el cual lo proporcionarían las Academias Militares, con el desarrollo de los espacios necesarios que se derivaban de su castrense uso por ser herederas del concepto académico de la época. De este modo, aparecen los primeros gimnasios y picaderos modernos, salones de armas, los campos al aire libre para la práctica de deportes higienistas, etc., arraigadas por Francisco Amorós, en la primera mitad del siglo XIX.

Francisco Amorós Ondeano (1770-1848), hombre de talante muy liberal, desarrolló su sistema deportivo en París y figura de importancia vital para el deporte y las instalaciones deportivas en España pues acabará hacia 1883 con la obligatoriedad, por primera vez en nuestro país, del estudio y desarrollo de la Educación Física en la Enseñanza Secundaria y Normal, decretada por el rey Alfonso XII.

De esta primera época es el primer gimnasio de Madrid<sup>44</sup> (1808), en la calle de San Bernardo, llamado Instituto de Madrid, seguido del gimnasio regimental de Guadalajara, debido al comandante José María Aparici y Biedma<sup>45</sup>, en 1847, y que dio lugar a la tradición deportiva militar en nuestro país, al introducirlo en su programa académico, continuando hasta la famosa Escuela Central de Gimnasia del Ejército en Toledo.

En el mundo civil, en este siglo, se creó la primera escuela en Tarragona<sup>46</sup>, siguiendo el método de Pestalozzi (1746-1827), continuó con el desarrollo de la filosofía higienista krausista y tuvo

---

<sup>44</sup> Los gimnasios mas antiguos de los que se tiene noticia en Madrid se debieron al impulso de tres notables ilustrados tales como Amorós, el conde Villalobos y el general Aparici, quienes a lo largo del siglo XIX fueron promoviendo la inclusión de la gimnasia como práctica educativa indispensable.

<sup>45</sup> Fue comisionado para estudiar en Francia el sistema adoptado por el ejército para adiestrar a sus tropas en la Gimnasia.

<sup>46</sup> A principios del Siglo XIX, la influencia del sistema ideado por el pedagogo suizo Enrique Pestalozzi llegó a España de la mano del oficial del ejército Francisco Vöitel, que instaló una escuela según este método en Tarragona, donde estaba destacado su regimiento.

su máximo exponente en la fundación de la Institución Libre de Enseñanza, de Francisco Giner de los Ríos (1839-1915), con la incorporación del gimnasio, con vestuarios y galería de baños y duchas, y campo de juego (1887) al sistema educativo.

Por primera vez desde Vitrubio (libro V, capítulo 11), se describe, tanto en lo civil como en lo militar, la disposición de las instalaciones deportivas destinadas a los ejercicios, bien a cubierto, o bien al aire libre. Todavía no hay normalización de tiempos, distancias, modalidades, pruebas, etc., que aparecerán al final de siglo con la instauración de los Juegos Olímpicos Modernos y los avances y reglamentación en materia deportiva de las universidades británicas, pero ya se habla de conceptos como ventilación, soleamiento, disposición de espacios, vestuarios, altura libre de los locales, materiales y, lo que es más importante, modelos arquitectónicos para edificios deportivos, tal como hoy los entendemos. A partir de aquí, es raro encontrar, en cualquier ciudad española de cierta entidad de población, un lugar donde no haya un local y edificio destinado a la preparación físico-deportiva de sus habitantes, dígase Barcelona, Sevilla o el curioso caso de Segovia con su interesante gimnasio, que si bien hoy ya ha desaparecido, tenemos la fortuna de contar con todas sus máquinas y aparatos o instrumentos, perfectamente cuidados y salvados, en el museo del INEF de Madrid.

El siguiente escalón lo ocupan aquellas prácticas y docentes que, desde la enseñanza de la Educación Física, se ocuparon de su estudio, divulgación y práctica en el mundo civil. Su ejemplo más característico es la puesta en uso de los valores dictados por las Universidades y la Institución Libre de Enseñanza<sup>47</sup> en 1876 (Beotas, 2006b).

Si los primeros gimnasios eran salas casi privadas, instaladas en los palacios de más rango, pronto pasaron a formar parte del equipamiento imprescindible, al menos en teoría, de todo tipo de instituciones pedagógicas. Todo ello lo delata la secuencia de disposiciones legislativas que sitúan a la Gimnasia en punto de referencia de la Educación: así, la Real Orden de 1847, que modificaba el plan de estudios de 1845 incluyendo la Gimnasia como materia obligatoria en la enseñanza primaria, la creación en Vergara en 1850 del Real seminario científico e industrial en el que se enseñaba, junto al dibujo de figura, música o baile, esgrima y gimnasia, o la Real Orden de 1861 que incluía como ocupación frecuente la de los ejercicios físicos en el gimnasio de los colegios, los cuales estaban obligados a disponer de locales adecuados para la práctica de la Gimnasia (Baldellou, 2009).

Tras la estela de los pioneros anteriormente citados se sitúa la figura de Manuel Becerra<sup>48</sup> (1823-1896), como verdadero fundador de la Educación Física oficial en España, impulsando su inclusión en las Leyes de Educación desde su actuación política como ministro de Ultramar y de Fomento con la Monarquía y la República, y siempre como parlamentario.

---

<sup>47</sup> La Institución Libre de Enseñanza, creada oficialmente el 10 de marzo de 1876, no promovió específicamente la gimnasia, aunque sí lo hizo con los espacios al aire libre.

<sup>48</sup> Viajó a Alemania donde conoció el movimiento gimnástico de este país. Impulsó la creación de la Escuela Central de Profesores y Profesoras de Gimnástica y la Ley de 9 de marzo de 1883, firmada por Alfonso XII.

Durante el siglo XX, la eclosión que se produce teniendo como base el siglo XIX, será enorme. Encontramos tres aspectos fundamentales de partida.

- a. La instauración de los Juegos Olímpicos Modernos y la normalización de los reglamentos deportivos, tanto de reglas de juego como de campo.
- b. Los nuevos criterios educativos y la obligatoriedad de la Educación Física, civil y militar, así como un nuevo concepto de la higiene y del estar en forma<sup>49</sup>.
- c. El desarrollo del pensamiento y filosofía gimnástica, el de los medios de comunicación y el deporte de masas.

Las primeras noticias de instalaciones deportivas de cierta importancia en este siglo provienen del atletismo (Barcelona y Tolosa), de las carreras de caballos (hipódromos de San Sebastián, Zaragoza, Sevilla y Madrid) y del reciente juego del fútbol, en multitud de lugares fútbol (Huelva, Bilbao o Águilas en Murcia).

Con motivo de la Exposición Universal del año 1929, se edifica en Barcelona un importante estadio en Montjuïc, y la Escuela Central de Gimnasia del Ejército en Toledo sigue siendo referente de primera categoría. En este primer tercio del siglo XX nos encontramos con importantes obras y autores que, por sí solos, hacen un capítulo de la historia de la arquitectura contemporánea. Antonio Flórez Urdapilleta (1877-1941), con multitud de grupos escolares y sus campos deportivos, donde la orientación, posición, servicios sanitarios, etc. se empiezan a tener en cuenta. Aizpurua y Labayen, con su Club Náutico de San Sebastián (1930). Modesto López Otero y otros, con la Ciudad Universitaria de Madrid (1929-1935) y sus bellas y paisajísticas instalaciones deportivas. La piscina de La Isla en el río Manzanares de Madrid, de Luis Gutiérrez Soto. Eduardo Torroja Miret (1899-1961) el Frontón Recoletos y el Hipódromo de La Zarzuela, de Carlos Arniches y Martín Domínguez, ambos en Madrid.

La segunda mitad del siglo XX es sin duda, la más amplia e intensa en calidad arquitectónica. Es extraño encontrar el pueblo más recóndito de España que no tenga una instalación deportiva por elemental que fuera, y no digamos los núcleos de población cercanos a las grandes ciudades.

El buen hacer de todos y el desarrollo de la economía permitía a la sociedad española tener más tiempo libre y, por tanto, ocio. Esto condujo, tanto a nivel usuario como a nivel espectador, a tener la necesidad de contar con una mayor dotación de instalaciones deportivas. El nuevo urbanismo influyó sobremanera. Ahora se empieza a planificar y se reservan parcelas para los equipamientos, entre ellos los deportivos.

---

<sup>49</sup> Después de la Guerra Civil, el deporte no era obviamente una de las prioridades del nuevo régimen político. A pesar de ello se impulsó la construcción de nuevas instalaciones deportivas, de forma que el país alcanzó en un par de décadas un nivel bastante aceptable. No sólo los grandes estadios de fútbol, sino también instalaciones deportivas populares fueron construidas por todo el país, alcanzando la mayor tasa de crecimiento jamás conocida en España en esta materia.

La primera noticia de modernidad en esta época fue la construcción, sobre el mal orientado campo de fútbol de Chamartín, del Nuevo Estadio (1947), luego Santiago Bernabeu, en Madrid, de los arquitectos Muñoz Monasterio y Alemany.

Del mismo arquitecto, Muñoz Monasterio, unos años más tarde, es la construcción de un balneario sobre el río Manzanares en Madrid, que posteriormente (1955-58) daría paso al Parque Sindical Deportivo Puerta de Hierro.

De esta primera época es la ampliación del Campo de San Mamés y su gran tribuna (1951-53), debida a Domínguez, Magdalena de Miguel y al ingeniero Fernández Casado, y la ampliación del Fútbol Club Barcelona (1957), en la que intervino a su vez Eduardo Torroja, así como Mitjans, Soteras y García-Bardon.

La obra que causó más impacto en estos años fue el Gimnasio Maravillas, de Alejandro de la Sota (1960), que por su emplazamiento, disposición, sección, aprovechamiento, equilibrio, materiales y composición de la fachada, así como por su tamaño, relativamente pequeño, es una de las mejores instalaciones deportivas de España.

Los años setenta fueron muy importantes para comprender el desarrollo de las infraestructuras deportivas hasta nuestros días (Beotas, 2006b).

Históricamente había distintos libros, catálogos de medidas y sistemas constructivos, traducciones o libros sobre el particular en otras lenguas, pero el vacío en esa materia era muy grande. Además, casi no había técnicos ni arquitectos que de una forma sistemática y continuada se dedicaran a proyectar y dirigir instalaciones deportivas. Las referencias eran o bien reglamentos de federaciones, o manuales militares de deportes y Educación Física, o lo citado anteriormente. Los libros técnicos de José Luis Albarrán, junto con el libro Módulos Deportivos (1968-1970), de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes, eran las referencias obligadas. Este último libro, además de medidas reglamentarias, presentaba modelos de distintos tipos de edificios deportivos que se copiaban y se repetían absurdamente.

Desde el punto de vista teórico, en relación con la arquitectura deportiva, hubo distintos hechos, a su vez muy importantes, como fueron los Seminarios de instalaciones deportivas en el INEF de Madrid (1970), la campaña institucional “Contamos contigo” y la revista “Tigo”, el Congreso de Arquitectura Deportiva, organizado por los señores José Antonio Aquesolo y Javier Ortega Uribe Echevarría, este último arquitecto, en Bilbao (1974), que dio paso a la Fundación AETIDE (“Asociación Española de Trabajo sobre Instalaciones Deportivas y Esparcimiento”), tomando el modelo alemán del I.A.K.S.<sup>50</sup>, en aquel momento, y durante los años sucesivos, la cumbre y referencia de la arquitectura europea. Esta asociación, que fue activa hasta casi 1982, fue la gran divulgadora de las nuevas ideas arquitectónicas y

---

<sup>50</sup> La Asociación Internacional para Instalaciones Deportivas y Recreativas (I.A.K.S.) es una asociación sin ánimo de lucro en el ámbito de la construcción de instalaciones deportivas e instalaciones de ocio. Fue fundada en 1965 en Colonia (Alemania). La tarea de la I.A.K.S. es recopilar, evaluar y transferir experiencia al planificar, construir, equipar y explotar instalaciones de deporte, juego y ocio.

funcionales sobre las instalaciones deportivas que de inmediato tenían que edificarse en nuestro país. Publicó la revista “BOA, Boletín de Aetide”, y una serie de cuadernos técnicos que tuvieron mucho interés, así como una amplia correspondencia en circulares y multitud de conferencias y seminarios por toda España.

Otro hecho importante fue la Asamblea General del Deporte (Madrid 1977), que fijó las bases teóricas del nuevo modelo deportivo y con el paso del tiempo dio lugar a la primera Ley del Deporte (1980), ambas patrocinadas por el Consejo Superior de Deportes. Una obra importante de esta época fue el Complejo Mendizorroza, en Vitoria, de Javier Ortega.

El año 1980 fue el de la publicación normalizada de las Normas NIDE (Normas sobre Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento) del Consejo Superior de Deportes, modificadas en 1985 y actualizadas en 2002 y en 2005, que tanto y tan bien han ayudado a los proyectos deportivos.

España organizó un Campeonato Mundial de Fútbol en 1982 que provocó solo remodelación y actualización de campos de fútbol en distintas ciudades, y en 1986 un Campeonato Mundial de Natación en Madrid, realizándose unas magníficas piscinas obra de Pérez de Arenaza y Pujol. Esta época fue la de preparación y edificación de Barcelona 1992, sede de los XXV Juegos Olímpicos, de gran éxito organizativo, deportivo y arquitectónico. La acertada remodelación del estadio de Montjuïc, de Gregotti, conservando su esencia histórica, el Palau Sant Jordi, de Isozaki, y el Velódromo de Hebrón, de Borrel y Rius, son obras magníficas. Pero Barcelona supuso mucho más y, entre otras cosas, motivó el que se hicieran obras de infraestructuras deportivas por toda España.

Paralelamente y desde el Consejo Superior de Deportes se preparó y ejecutó el “Plan de Extensión de la Educación Física en centros docentes no universitarios”, Plan MEC-CSD, con sus conocidos módulos deportivos escolares tipo M-2<sup>51</sup>, M-3<sup>52</sup> y M-4<sup>53</sup> con sus variantes, que han cumplido, con creces, la misión educativa y deportiva para la que fueron planeados, siendo su arquitectura modular adecuada a su planteamiento de implantación, economía y repetición.

---

<sup>51</sup> M-2: sala de 10 x 24 y 4 altura libre con dos vestuarios.

<sup>52</sup> M-3 a: sala de 15 x 27 y 5,5 altura libre con dos vestuarios.

M-3 b: sala de 19 x 32 y 7 altura libre con dos vestuarios.

M-3 bg: sala de 19 x 32 y 7 altura libre con dos vestuarios y graderío de 180 espectadores.

M-3 c: sala de 22 x 44 y 7 altura libre con dos vestuarios.

M-3 cg: sala de 22 x 44 y 7 altura libre con dos vestuarios y graderío de 240 espectadores.

<sup>53</sup> M-4: sala de 45 x 27 y 7,50 altura libre, con cuatro vestuarios y acceso a una galería de público con posible grada telescópica de 350 espectadores.

M-4g: sala de 45 x 27 y 7,50 altura libre, con cuatro vestuarios y gradas fijas de 400 espectadores y acceso a posible grada telescópica.

De esta última época son los estadios de Madrid (1990), Sevilla (La Cartuja, 2000), de Cruz y Ortiz, Anoeta, de La Mata, Son Moix (1999), en Palma de Mallorca, de Lamela y González Quintana, Almería, de Millet y Blanco, los campos de fútbol de Oviedo, de Buxadé y Margarit, Jaén, de Rubiños y González, Granada, de Andrés y Ortego, Pabellones de Gijón, de Pérez Arroyo, Zaragoza, de Ruiz de Azúa, Santander, de Franco y Palao, Huesca y Alicante, de Miralles, Valladolid, de Zapata, Escuela de Vela de Santander, de Pita y Junquera, etc. También cabe recordar la construcción de los Centros de Alto Rendimiento Deportivo (C.A.R.D.) del C.S.D., y otros Centros de Tecnificación Deportiva.

En el momento actual nos encontramos con el comienzo de una nueva generación de instalaciones deportivas de la que son ejemplos el nuevo Palacio de Deportes de Madrid (2005) y el Madrid Arena (2004), en la que la característica más destacada es que la utilización de estos espacios con un único uso deportivo ha llegado totalmente a su fin. Las instalaciones deportivas deben ser instalaciones para la sociedad en su conjunto. El elevado coste en la construcción de estas edificaciones junto con el mantenimiento necesario hace que su funcionalidad y su utilización vayan más allá de la meramente deportiva.

### **1.3.2. La arquitectura escolar en España**

En este apartado presentamos una síntesis del panorama histórico del origen y la evolución del espacio escolar construido en España, de modo que se podrá situar sintéticamente los principales factores que preceden a la situación del espacio para la Educación Física en nuestros días. Para ello vamos a tomar como referencia los trabajos de numerosos autores (Durán y Sanz, 2007; Lahoz, 1992; Moreno, 1999; Rodríguez, 2004, 2007; Ruiz, 1994; Ruiz, 2008; Viñao, 2003, 2006a, 2006b y 2008) realizando una síntesis de la información que reflejan.

El primer intento de llevar a cabo en España un programa nacional de construcciones escolares tendría lugar en el ámbito de la enseñanza primaria y durante el sexenio democrático (1868-1874), con un cierto retraso en relación con otros países europeos como Francia o Bélgica. Lo usual era que las escuelas se ubicaran en locales habilitados por los ayuntamientos, ya fueran de propiedad municipal o alquilados. Cualquier espacio, más o menos acotado y en general inadecuado, podía servir para escuela, aunque fuera de las horas de clase se utilizara para otros fines. En todo caso se entendía que ésta era una cuestión local, no estatal.

La casi totalidad de los Institutos de Segunda Enseñanza (nacida como una filial de la universitaria) y Escuelas Normales creadas en España en los años centrales del siglo XIX se ubicaron en edificios, por lo general conventuales, procedentes de la desamortización eclesiástica. Otros Institutos, los creados a consecuencia del Plan Pidal de 1845 y dependientes de alguna universidad, ocuparon edificios universitarios. Tanto en un caso como en otro resultan identificables, entre otros aspectos, por su morfología conventual, sus claustros, sus amplios pasillos y techos, sus amplias escaleras de acceso a las plantas superiores, la carencia o insuficiencia de sus patios de deporte o recreo, el acceso directo al edificio desde la calle y su monumentalidad exterior. De hecho, sólo unos pocos Institutos dispusieron a lo largo del siglo XIX, y tardíamente, de edificios construidos “ad hoc” (Viñao, 2008).

El Decreto-Ley de 18 de enero de 1869 “dictando disposiciones para la construcción de escuelas públicas de instrucción primaria”, con una sala para biblioteca popular, y el nombramiento de una comisión para dictaminar los proyectos que se presentaran a tal efecto, pueden considerarse el inicio legal del fin de la inhibición estatal en este campo (Viñao, 2006a: 48-55). Un inicio fallido, sin consecuencias prácticas por razones financieras y políticas, al que seguiría un largo periodo de desinterés estatal, desde 1875 a 1920.

En este extenso periodo, sin embargo, tendrían lugar una serie de acontecimientos y a la vez se difundirían diversas corrientes renovadoras arquitectónicas y pedagógicas en relación con la construcción de escuelas. Esas corrientes renovadoras procederían sobre todo del movimiento higienista y de la Institución Libre de Enseñanza. Su reflejo legal más significativo sería la *Instrucción Técnico-Higiénica relativa a la construcción de escuelas*, de 28 de abril de 1905, en la que se regulaba por primera vez en España, a título orientativo, todo lo relativo a su emplazamiento, orientación, extensión, construcción, ventilación, iluminación y calefacción, así como los locales o dependencias, los requisitos técnico-higiénicos que debían reunir las aulas y las características del mobiliario. Y su materialización más relevante, la creación de las primeras “escuelas al aire libre”: la Escuela del Bosque en Barcelona en 1914, cuya dirección se encargó a Rosa Sensat, la Escuela del Mar y la del Parque Guinardó, asimismo en Barcelona, en 1921, y las “colonias urbanas” estivales de Madrid. Una experiencia, esta última, iniciada en 1922, que llevaba al medio urbano las colonias escolares de mar o montaña introducidas en España por Cossío en 1887 desde el Museo Pedagógico, y difundidas, a partir de esa fecha, gracias al apoyo de diputaciones, municipios, sociedades económicas de amigos del país y otras entidades públicas o filantrópicas.

Mientras tanto, en el último cuarto del siglo XIX, municipios como San Sebastián, Bilbao y Madrid, habían construido, por primera vez en España, edificios escolares con varias aulas siguiendo el modelo cada vez más usual en las ciudades de otros países. Sin embargo, funcionaban según el modelo tradicional de la escuela-aula: un lugar donde un solo maestro o maestra, ayudado a veces por un maestro auxiliar, y siempre por los alumnos más avanzados, atendía a un número por lo general muy elevado de niños o niñas desde los 5/6 hasta los 12/13 años.

Este modelo, el único existente en España a principios del siglo XX, empezaría a ser sustituido, y no sin resistencias, por el del grupo escolar, escuela graduada o escuela- colegio (el usual hoy en día salvo en las zonas rurales) con varias aulas, alumnos clasificados en grados según su edad y nivel de conocimientos, y varios maestros o maestras bajo la dirección de alguno de ellos. El primer edificio construido en España, de estilo modernista, para albergar una escuela de este tipo sería producto de la iniciativa de un municipio, el de Cartagena, y se iniciaría en 1900. El ejemplo, de amplia repercusión nacional, sería seguido de modo más o menos inmediato por otros ayuntamientos de las grandes ciudades. De entre los grupos escolares construidos en estas primeras décadas del siglo XX, destacarían por su carácter modélico e innovador, desde el punto de vista organizativo y pedagógico, los grupos “Cervantes” y “Príncipe de Asturias” en Madrid, proyectados en 1913 por el arquitecto Antonio Flórez, y finalizados en 1916, y los grupos integrados en un patronato municipal, obra del arquitecto Joseph Goday, construidos a partir de 1916 por el Ayuntamiento de Barcelona.

La acción municipal era claramente insuficiente para atender la necesidad de nuevos edificios y escuelas, en especial en la España rural, así como para que las escuelas graduadas fueran sustituyendo paulatinamente a las escuelas-aula. Al poco de llegar a la recién creada Dirección General de Enseñanza Primaria, en su discurso de recepción en la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas, en 1912, Rafael Altamira señalaba que uno de los problemas urgentes de la primera enseñanza en España era la asunción directa por el Estado de la construcción de escuelas con independencia de la acción municipal en este campo.

La creación en 1920, en el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, de la Oficina Técnica para Construcción de Escuelas significaría el tímido comienzo del fin de la abstención estatal, y el inicio de una nueva época que, con altibajos y algunos cambios en el sistema de colaboración entre el Estado y los municipios, perduraría hasta la transferencia de las competencias educativas estatales a las Comunidades Autónomas en las décadas de los 80 y 90 del siglo XX. Esta Oficina Técnica estaba encargada de la ejecución de los proyectos a construir por el Estado y de informar e inspeccionar los locales destinados a enseñanza y todas las construcciones escolares. Sin embargo, el cumplimiento de estos fines dependía de las consignaciones presupuestarias y de la plantilla de arquitectos de que dispusiera.

Sobre el primer aspecto (las consignaciones presupuestarias) la acción estatal conoció un cierto auge, en comparación con la abstención anterior, durante la dictadura de Primo de Rivera, gracias a la colaboración de la Junta para el Fomento de Construcción de Escuelas Nacionales creada en el Instituto Nacional de Previsión en 1924. Sin embargo, no sería hasta la II República cuando pudiera hablarse de un plan nacional de construcción de escuelas acorde con las necesidades existentes.

En cuanto al segundo aspecto (el personal técnico), la Oficina Técnica dispuso de una escasa plantilla para llevar a cabo todos sus cometidos, aunque, eso sí, altamente cualificada bajo la dirección de Antonio Flórez. Su labor, en los primeros años, se centró sobre todo en la elaboración de nuevas *Instrucciones técnico-higiénicas* en 1923, 1933 y 1934 y de planos modelo de escuela de una sola aula y escuelas graduadas<sup>54</sup>.

Con la llegada al poder del régimen republicano, una nueva generación de arquitectos integrados en el GATEPAC (Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea) sometió a una dura crítica los proyectos de la Oficina Técnica<sup>55</sup> indicando que eran una “herencia del antiguo régimen”.

La Guerra Civil pondría fin al programa de construcciones escolares de la II República y abriría una fase de signo negativo que sólo comenzaría a desaparecer (veintiún años más tarde) en 1957, con la creación de la Junta de Construcciones Escolares.

---

<sup>54</sup> Los gimnasios escolares resultan prácticamente inexistentes en las escuelas proyectadas por los institucionistas Flórez o Giner de los Ríos.

<sup>55</sup> La República, en su afán educativo, tampoco prestó especial atención por el deporte en las aulas en los diferentes proyectos que realizó.

Sin embargo no sería hasta 1964, con el I Plan de Desarrollo, cuando el régimen franquista abandonó la ideología que mitificaba la escuela rural de un solo maestro o maestra, y los principios de subsidiariedad estatal respecto de la Iglesia católica y competencia municipal en materia de construcción de escuelas. De hecho, el primer concurso estatal de proyectos tipo, convocado en 1956, fue para construir escuelas rurales, mixtas o unitarias, con su vivienda para el maestro o maestra, y sólo en 1957 se abriría un segundo concurso para proyectos de escuelas graduadas. La escasez de recursos y las necesidades de escolarización hicieron que se recurriera a soluciones de emergencia como las aulas prefabricadas y las llamadas “microescuelas”.

En 1960 los arquitectos de la Junta de Construcciones y de los inspectores de enseñanza primaria critican la deficiente planificación urbanística y ubicación de los edificios escolares, la naturaleza residual o marginal de los espacios escolares, la política de construcción de escuelas rurales (en ese año España ofrecía en Europa uno de los porcentajes más elevados, el 47%, de escuelas de un solo maestro o maestra y de dos a seis aulas) y su opción favorable a las escuelas comarcales graduadas con transporte y comedor.

El I Plan de Desarrollo (1964-1968) cifró en un millón de puestos escolares las necesidades del país, una cifra similar a la estimada por los políticos republicanos del primer bienio, que volvería a repetirse al aplicar la Ley General de Educación de 1970.

La reforma de 1970 implicó varios cambios en la política de construcciones escolares y una nueva concepción del espacio y edificio escolares. Por un lado, por primera vez se aprobaron en 1971 “programas de necesidades” técnicas y pedagógicas a los que tendrían que ajustarse los proyectos de construcción no sólo de los centros de Educación general básica, sino también de los de formación profesional y bachillerato. Por otro, dichos programas se establecieron con una gran generosidad presupuestaria que la realidad mostró inviable y que sería corregida, a la baja, en 1973 y 1975.

Además, desde un punto de vista arquitectónico pretendían dar respuesta a tendencias pedagógicas en boga, tales como la escuela de espacios abiertos y opciones múltiples, la enseñanza en equipo, la enseñanza no graduada, la flexibilidad en los agrupamientos de alumnos, la enseñanza personalizada y la configuración de un centro de recursos como eje central de la enseñanza, entre otras. También aquí la realidad se mostraría reacia a cualquier modificación de los modos habituales de enseñar y aprender, además de encontrar el límite del desfase entre los recursos financieros y las necesidades de escolarización. Un desfase que no impediría la construcción, en un primer momento, de unos pocos edificios de acuerdo con lo propuesto por dichas tendencias.

Por otra parte, la reforma de 1970 generalizó la política de subvenciones y préstamos privilegiados para la construcción de centros privados iniciada, de modo ocasional, después de la Guerra Civil. Una política que facilitó el abandono y venta de espacios y edificios urbanos construidos en los años finales del siglo XIX o las primeras décadas del XX, y la ubicación de los nuevos colegios en el extrarradio de las ciudades, así como la renovación y adecuación de los existentes a las nuevas exigencias técnico-pedagógicas.

Por último, en lo que al sector público se refiere, la reforma de 1970 llevó a sus últimas consecuencias la política de comarcalización y cierre de escuelas rurales, iniciada en la segunda mitad de la década de los 60. Habría que esperar a la década de los 80, tras la llegada del partido socialista al poder, para que dicha política comenzara a ser rectificada mediante la creación de los colegios rurales agrupados<sup>56</sup> y medidas de Educación compensatoria que pretendían romper el aislamiento, entre sí, de las escuelas rurales.

Los cambios teóricos, desde el punto de vista arquitectónico, iniciados en la década de los 80 en relación con el espacio escolar serían sobre todo de índole cualitativa con alguna excepción, como la relativa al incremento, en los programas de necesidades, de los metros cuadrados por alumno en el aula a consecuencia del descenso del número legal de alumnos por aula.

Dichos cambios implicaban una nueva concepción medio ambiental del espacio y edificio escolares. Una concepción que los vincula al entorno en el que se ubican, que se opone a los largos desplazamientos y al transporte escolar y que, al mismo tiempo, abre los centros docentes a la idea de “ciudad educativa”, a las salidas al exterior y a la conversión de los espacios escolares, fuera de las horas lectivas, en espacios comunitarios, al menos en lo que al sector público se refiere. Unos cambios o realidades emergentes que han venido a coincidir en el tiempo con la incorporación del espacio escolar al ciberespacio. A una tecnología, Internet, que, al menos como posibilidad, abre la escuela el entorno global sustrayéndola, en parte, del entorno inmediato, y que plantea nuevas exigencias técnico-arquitectónicas en relación con el diseño y construcción de “aulas inteligentes” (Campos, 2003). De este modo, la configuración del espacio escolar como un espacio social e institucionalmente acotado y definido, estable, específico, autónomo y con nombre propio, que ha estado ligada, en los siglos XIX y XX, a la formación de los Estados modernos y de los sistemas educativos nacionales, así como a la extensión de la escolarización, de la obligatoriedad escolar y el derecho a la Educación, sigue estando dividida entre las tendencias que ligan dicho espacio al entorno local inmediato y aquellas otras que, en un mundo cada vez más internacionalizado, hacen hoy posible, al mismo tiempo, su reubicación en nuevo espacio tecnológico de alcance mundial.

Desde el aula universitaria medieval, con su púlpito central, hasta las aulas de espacios flexibles o el aula inteligente de nuestros días, pasando por la gran sala-aula del sistema de enseñanza mutua, la disposición del aula-anfiteatro, el aula-emulación del sistema jesuita de enseñanza, el aula para seminarios reducidos o el aula frontal del ya tradicional sistema de enseñanza simultánea, el espacio escolar ha conocido diversas formulaciones pedagógico-espaciales que en muchos casos, han contrastado con la realidad de unos espacios habilitados con tal fin en locales inadecuados (Durán y Sanz, 2007).

---

<sup>56</sup> El CRA Valle Amblés, primero que se constituyó en este país (año 1983), está formado por los municipios abulenses de Muñogalindo, La Colilla, La Serrada y Santa María del Arroyo, y actualmente cuenta con un total de 63 alumnos y trece profesores, dos de ellos compartidos. El objetivo que se perseguía en aquel momento era que los niños no tuvieran que salir de los municipios en los que vivían para recibir la Educación y por ello se hizo esta experiencia pionera que, un cuarto de siglo después, sigue marcando una forma de Educación para las zonas rurales de España.

El espacio escolar nunca se ha reducido al espacio del aula, ni siquiera en el caso de la escuela-aula de un solo maestro o maestra donde siempre había espacios de entrada y salida, de recreo o para atender las necesidades fisiológicas. En lo que a la enseñanza primaria se refiere, ya se ha indicado cómo en el primer intento de llevar a cabo en España un plan nacional de construcción de escuelas, en 1869, el lugar central del edificio escolar era ocupado por la biblioteca. De hecho, sin embargo, habría que esperar a que empezaran a construirse los primeros edificios para escuelas graduadas, a comienzos del siglo XX, para que fueran emergiendo otros espacios: en primer lugar, la dirección escolar, antes inexistente; después, la biblioteca, el museo escolar, la cantina-comedor o el aula de dibujo; y más tarde, con el paso del tiempo, la secretaría, los servicios administrativos, la conserjería, la sala de reuniones o de profesores y el gimnasio. Asimismo, empezaron a cobrar especial relevancia, bajo la influencia conjunta de la pedagogía froebeliana, de la escuela del trabajo, del higienismo y del método deweyano, espacios no edificados como el patio cubierto, los campos de deporte o las experiencias agrícolas, las zonas ajardinadas y las zonas de espera a la entrada o salida (Viñao, 2008).

### **1.3.2.1. El espacio escolar**

El reto educativo del siglo XXI es, en buena medida, el reto de la transformación coherente del diseño y de la arquitectura escolar. Uno de los factores que configuran nuestra personalidad es el espacio que, junto con el tiempo, forma las coordenadas existenciales sobre las que se asienta la vida del hombre (Ruiz, 1994).

En la Educación, el edificio y su distribución no pueden ser el único ni el principal condicionante de la calidad de aquella, pero es cierto que un grupo docente puede mejorar bastante desde el momento que se modifiquen favorablemente las condiciones físicas y la racionalidad de los espacios educativos donde trabajan (Alonso, 2006).

Para Ruiz (2008), tal vez el entorno no sea el factor más importante para el desarrollo de los individuos y su éxito académico. Sin embargo su peso, no por desconocido, es menos digno de análisis.

Al programar y diseñar edificios escolares es necesario un conocimiento profundo de la función que han de ejercer estos espacios arquitectónicos que ante todo son educativos, de ahí la importancia y la necesidad de un estudio exhaustivo en este campo (Alonso, 2006).

En el tiempo de aula, o lo que es lo mismo durante el horario escolar, es cuando se establecen las bases sobre las que el individuo va estructurando su formación académica e intelectual y va adquiriendo habilidades tanto individuales como sociales. Conscientes de que las cuatro paredes del aula son excesivamente limitantes, estas deben estar estrechamente relacionadas con la realidad en la que vive el sujeto, siendo aplicables y útiles para poder resolver todas las situaciones del día a día, tanto actuales como futuras.

La evolución histórica de los espacios escolares muestra la relación entre la arquitectura y la pedagogía, los momentos en que caminaron juntas y aquellos en los que no. A través de la historia de las construcciones escolares es posible encontrar momentos de encuentro y

desencuentro entre las necesidades pedagógicas y las resoluciones arquitectónicas (Toranzo, 2007).

Mediante el seguimiento de la evolución histórica de las dimensiones de los espacios escolares es posible observar sus modificaciones en el tiempo y observar cómo algunos espacios ganan terreno sobre otros.

El diseño y la concepción de un centro escolar debe realizarse, según Alonso (2006), considerándolo en su conjunto como una unidad, como un todo enclavado geográficamente en una Comunidad a la que sirve, por lo que es imprescindible que en el diálogo que oriente la concepción de dicho Centro participen todos los que integran la Comunidad Educativa.

Podemos decir que los espacios arquitectónicos escolares proporcionan información cultural y social no verbal, siendo una parte importante del llamado currículum oculto, de modo que el planteamiento de un edificio escolar no puede ser exclusivo de unos técnicos cuya base de trabajo es una normativa oficial referenciada fundamentalmente a variables cuantitativas. En todo caso es la interrelación de criterios pedagógicos, psicológicos, sociales, arquitectónicos y económicos los que darán una idea correcta de lo que debe ser el centro educativo que sí orientará correctamente el planteamiento y diseño del mismo (Alonso, 2006).

El espacio forma parte de un currículum silencioso y oculto de la escuela. Currículum fuertemente ocupado por las diferentes disciplinas y áreas de aprendizaje. El espacio está, es visible y como tal difícilmente cuestionable. Se enseña dentro de él y no con él, siendo sólo un “contenedor” de la Educación (Toranzo, 2007).

Históricamente el espacio escolar ha tendido a la estabilidad y a la especificidad (Viñao, 2008). En este aspecto se ha evolucionado desde el nomadismo al sedentarismo, y desde la indefinición o confusión con otras actividades o espacios a la separación física y la configuración de una morfología y arquitectura propias. El espacio escolar, como la actividad escolar, ha tendido y tiende, como exigencia propia de su autonomía específica, a configurarse como un espacio estable, independiente de cualquier otro poder o espacio social, destinado exclusivamente a la enseñanza, diseñado y construido con tal fin, y arquitectónicamente identificable por una serie de rasgos morfológicos, visibles y funcionales. A modo de ejemplo, sirva la afirmación de este mismo autor cuando dice que: *“Una escuela es una escuela, y cualquiera que viaje por tren o carretera puede, sin duda alguna, identificar hoy en día un edificio escolar como una construcción específica, diferente de cualquier otra”*.

El espacio incide a cada momento sobre la enseñanza que en él se desarrolla. El centro educativo es también un espacio y un lugar donde se vive en comunidad y en relación. Por lo tanto, el marco físico ha de ayudar a potenciar esa idea de espacio para la convivencia. Como consecuencia, habrá que garantizar y por lo tanto considerar suficientemente en su planteamiento (Alonso, 2006):

- Los aspectos que están relacionados con la salud.
- Los aspectos que faciliten la comunicación.

- Los aspectos que permitan un trabajo formativo adecuado.
- Los aspectos que favorezcan la dimensión lúdica del ser humano.

La planificación de los centros escolares ha pasado por una etapa cuantitativa cuando el objetivo prioritario era dar satisfacción a las necesidades de escolarización<sup>57</sup>. Pero una vez satisfecha esa etapa, se demanda el cambio hacia otra de carácter cualitativo considerando la calidad del medio ambiente físico como un elemento de excelencia en la Educación (Alonso, 2006).

Hablar de espacio escolar, de la distribución, del aprovechamiento, es tocar uno de los aspectos organizativos que más interés provoca debido a su importancia. Hoy en día los centros tienen planteado un reto de renovación ya que éstos no sólo han cambiado sino que siguen evolucionando a la búsqueda constante de nuevas posibilidades. Debido a ello, este proceso de cambio influye en varios sectores, como son las relaciones profesor-alumno, estrategias motivadoras, formas de enseñar y aprender, y por supuesto, dependiendo de la forma que se entienda el espacio escolar, se hará que éste mejore o no.

El puesto escolar no es solo ubicar al niño en un aula, sino ofrecer toda la gama de espacios, material y mobiliario necesarios para alcanzar cotas elevadas de calidad en la enseñanza. Si estamos de acuerdo en que el centro escolar es el lugar en el cual confluyen las acciones educativas con carácter más sistemático, el espacio escolar es el lugar idóneo para que se desarrolle el trabajo tanto de los profesores como de los alumnos.

El espacio escolar es un elemento material, un medio que los centros poseen y se puede definir como el continente y contenido de las situaciones estructuradas de enseñanza aprendizaje.

- Continente porque permite que en su interior se lleven a cabo las situaciones educativas y de formación.
- Contenido porque condiciona los saberes, destrezas y actitudes que se imparten en él.

Es necesario realizar esta distinción porque no es lo mismo, por ejemplo, enseñar en el sótano de un pabellón deportivo que hacerlo en un centro bien equipado, construido y distribuido conforme a las fórmulas arquitectónicas más adecuadas para la Educación, en este caso la Educación Física.

A través de la arquitectura escolar pretendemos adaptarnos a la dinámica de los usuarios y a los procedimientos de la enseñanza. Sin embargo, no siempre esto es posible. En este sentido,

---

<sup>57</sup> En el inicio del siglo XX el analfabetismo alcanza en nuestro país proporciones escandalosas. Para una población de dieciocho millones y medio de habitantes, doce millones "no saben leer ni escribir", es decir, el 66,5%. Veinte años más tarde, la situación había mejorado muy ligeramente; en una población de veintiún millones la población analfabeta se eleva al 52%. (Rodríguez Méndez, F. J. (2004). *Arquitectura escolar en España 1857-1936*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid).

la divergencia de corrientes arquitectónicas que se aplican y han aplicado en la realización de las construcciones escolares puede explicarse por la diversidad de concepciones pedagógicas que existen y han existido.

En el siglo XX la concepción social respecto a la escuela varía y se perfilan mayores exigencias para el edificio escolar. Así, los higienistas de principios de siglo marcaron las condiciones adecuadas de iluminación, ventilación, condiciones acústicas, etc. mientras que las condiciones pedagógicas de la Escuela nueva manifiestan la necesidad de una mayor adaptabilidad de los edificios a su función e incorporan orientaciones a la escuela que le permitan dejar de ser el medio inerte en el que se ha desarrollado durante gran parte de tiempo la enseñanza.

Paralelamente, hacen entrada nuevas concepciones que consideran a la escuela como un centro de comunicación interna y de relaciones con el exterior, a la vez que un centro social; se busca combinar adecuadamente la apertura de espacios y una cierta atmósfera de intimidad. No son ajenas a estos nuevos planteamientos las preocupaciones por la seguridad, la estética y la relación con el entorno físico.

La escuela, en las nuevas concepciones, no sirve ya sólo para instruir, pretende formar y, para ello, debe reunir una serie de condiciones que varían según las características de las personas a las que va destinada (Ruiz, 2008).

Para Alonso (2006), no es válido el diseño de un edificio tipo, para cualquier población independientemente de su ubicación. Según Ruiz (1994), las instalaciones han de estar construidas a la medida y al alcance de quienes las han de utilizar, por tanto, para conseguir los objetivos relacionados con el crecimiento y la salud física:

- El mobiliario debe ser sólido, racional, que evite posibles accidentes y esté en función de la fisiología de cada edad así como de su evolución.
- La iluminación (natural o artificial) habrá de ser correcta y suficiente para facilitar el trabajo.
- Se diseñarán espacios abiertos que faciliten, durante el recreo, el encuentro y el contacto con la naturaleza en consonancia y en relación con el medio ambiente.
- Los espacios de trabajo deben ser lo suficientemente grandes como para evitar las molestias por aglomeración.
- La Educación Física y deportiva ha de concebirse no como actividad optativa y por lo tanto marginal, sino como el elemento que integra la formación de todos los elementos.
- Es necesario prever aparatos sanitarios, duchas y lavabos suficientes para conseguir el grado de higiene personal adecuado.
- Es importante conseguir un cierto aislamiento acústico en los diferentes espacios para que facilite el clima de trabajo pretendido.

- La calefacción, el grado de humedad y la ventilación se garantizarán según la normativa establecida al efecto en función de la climatología de la zona.
- Es imprescindible dotar al centro de accesos e instalaciones adecuadas que faciliten la circulación de alumnos con disfunciones sensoriales.
- Todas las instalaciones deberán estar proyectadas de modo que en caso de incendio u otros siniestros permitan la perfecta evacuación, así como la utilización inmediata de extintores y agua a presión.

Sobre el espacio escolar influyen ciertos factores, que enumeramos a continuación:

**1.- Factores externos.** Entre los que, a su vez, cabe destacar:

- La situación geográfica del centro, en especial teniendo en cuenta el clima, ya que de éste depende la orientación, iluminación, ventilación, calefacción, materiales a emplear, etc.
- El elemento demográfico, como puede ser el número de alumnos, el crecimiento vegetativo de la zona, la tendencia al alza o a la baja de las matrículas, etc.
- Los factores económicos, que constituyen una gran limitación, ya que se han de buscar o proyectar centros cuyos costes sean bajos en la construcción, el mantenimiento y conservación.
- Otros, como las condiciones acústicas, acceso, plan de desalojo y evacuación, etc.

**2.- Factores internos.** Igual que en el punto anterior, hay ciertos aspectos a destacar, y son:

- Como centro educativo, ha de cumplir el requisito de poseer espacio suficiente, en cuanto a la cantidad y variedad para conseguir una formación de calidad, teniendo en cuenta las nuevas metodologías didácticas.
- Como comunidad educativa, debe facilitar y propiciar las relaciones entre los distintos miembros de ésta.
- Como foco sociocultural, ha de proyectarse en el medio social en el que se encuentra ubicado, es decir, la relación con su entorno urbanístico y social debe ser plena.
- Como núcleo de servicios, ha de dar cabida a dependencias distintas de las aulas, tales como oficinas, dirección, secretaría, tutorías, sala de profesores, sala de usos múltiples, gimnasio, biblioteca, etc.

De esta manera, en función de los anteriores condicionamientos, el espacio escolar que se proyecta en unos edificios concretos debe reunir las siguientes condiciones:

- a) **Ampliable.** El espacio escolar ha de ser concebido como algo expansible, como algo abierto, capaz de proyectarse en un amplio número de posibilidades, es decir, flexible, en cuanto a su extensión.
- b) **Convertible.** Las incesantes renovaciones pedagógicas, didácticas, etc. hacen que el espacio escolar deba ser pensado en clave de cambios viables, fáciles, poco costosos, para que pueda adaptarse a la variedad de situaciones que plantea cada curso escolar.
- c) **Polivalente.** El espacio ha de permitir que se puedan llevar a cabo la diversidad de funciones que las exigencias del trabajo diario reclaman.
- d) **Variado.** El objetivo fundamental de esta condición es alcanzar que el espacio permita conseguir una formación completa, en todas las facetas que integran la posibilidad del alumnado.
- e) **Interrelacionado.** Se desea que la comunicación interna se produzca entre los distintos sectores y secciones, para mayor complementariedad entre ellos.

La Educación plantea problemas de nuevas configuraciones, usos e interrelaciones de espacios novedosos y exige de la investigación en el ámbito de la arquitectura escolar, la búsqueda de nuevos diseños dotados de suficiente flexibilidad para permitir que el trabajo autónomo y en equipo adopte las formas, medios y métodos que las nuevas situaciones de aprendizaje plantean.

El espacio escolar debe dar respuesta a las condiciones ambientales, de iluminación, acústicas, de seguridad, de intercomunicación, etc. que van a influir sobre el alumno. Por lo tanto, el espacio escolar debe proyectarse de tal modo y con la suficiente capacidad de sugerir como para que favorezca las cualidades o valores que deseamos comunicar al alumno a través de la Educación.

El entorno físico en el que se desarrollan las actividades de enseñanza y aprendizaje es un factor que tiende a pasar desapercibido en los debates sobre los mediocres resultados de la Educación española. Dicho entorno viene determinado por las concepciones pedagógicas que guían o que en su momento guiaron el diseño arquitectónico de los centros educativos, por la calidad de realización y de acabado y por los niveles de mantenimiento y de equipamiento. Disponer de una arquitectura escolar que estimule el aprendizaje de todos los alumnos no es sólo una cuestión de recursos: la visión sobre los objetivos, los métodos y las situaciones es del todo fundamental (Ruiz, 2008).

Nadie sabe cuánto aprendizaje deja de materializarse a causa de una escuela mal diseñada o mal dotada. En este sentido, los recintos escolares poseen una mínima calidad no sólo desde el punto de vista docente sino desde el constructivo (Alonso, 2006).

En todo caso es lícito preguntarse si el diseño escolar actual es lo suficientemente apropiado para afrontar las exigencias nuevas que la globalización y la sociedad del conocimiento imponen al alumnado. Al respecto creemos que ha llegado la hora de plantear seriamente la

cuestión del impacto de la arquitectura y del equipamiento escolar y de su proyección en cuanto al futuro del aprendizaje. En casi todas partes los centros educativos están organizados sobre la base de que hay una manera preferente de aprender y que es la misma para todos los alumnos. El aula tradicional adopta este concepto partiendo de la premisa de que un cierto número de estudiantes de la misma edad (de los cuales se supone un similar desarrollo cognitivo y un bagaje semejante de experiencias) aprenderán la misma cosa en el mismo sitio, de la misma persona y de la misma manera, igual para todos (Ruiz, 2008).

El aula de clase es, a día de hoy, el símbolo de una concepción de la Educación tremendamente anclada en el pasado. Al alumno le habla más de éste que de su propio futuro y a su vez constituye un serio freno a cualquier expectativa de innovación educativa que conlleve la transformación de los roles de profesores y alumnos. Con su impersonalidad, su desnudez, su mobiliario rudimentario y sus acabados de mínimos, el aula típica no suscita ningún vínculo emocional positivo en el alumno ni estimula su interés por el aprendizaje. Es un espacio en el que ni el alumno ni el profesor están a gusto, al que van por obligación. Esto no ha cambiado ni siquiera con la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación<sup>58</sup> (T.I.C). Aunque muchas aulas se hayan modernizado con un ordenador conectado a un proyector o con tres o cuatro equipos en unas mesas laterales apenas han evolucionado los aprendizajes que su estructura permite llevar a cabo (Ruiz, 2008).

La actual arquitectura escolar corresponde a un sistema educativo que fue diseñado para la transmisión y el control. El aula es el espacio para dar lecciones con un horario escolar pautado que satisface el ideal administrativo-burocrático de hora-profesor-grupo-materia.

El espacio educativo del siglo XXI debe contemplar tanto la transmisión como las actividades que conducen a pensar de manera creativa, a comunicarse bien, a integrar objetivos personales con responsabilidad social y a desarrollar valores. Esto no se consigue sólo recibiendo lecciones sino que requiere reflexión individual e interacción social. Los diseños basados en aulas uniformes parecen no reconocer que aprender depende mucho de la capacidad de comunicarse, de recibir soporte individual, de producir y explicarse, de formar parte de equipos e incluso de liderarlos, de investigar y de aplicar el conocimiento.

Es por tanto preciso que el diseño escolar responda al hecho de que cada vez más la promoción personal del individuo va ligada a su capacidad de trabajar en equipo, a su habilidad para incorporar las tecnologías en la exploración, la comunicación y la creación y también a su competencia para adquirir, aplicar y transformar los conocimientos de todas las materias del currículo (Ruiz, 2008).

---

<sup>58</sup> Son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales.

### 1.3.2.2. Los espacios deportivos. Clasificación y tipología

En primer lugar, a modo de introducción y tomando como referencia las aportaciones del Manual del Agente Censal, redactadas para la confección del Censo Nacional de Instalaciones Deportivas-2005 (en adelante, CNID-2005) (CSD, 2005a), se considera conveniente definir las siguientes construcciones deportivas:

**Instalación Deportiva:** Recinto compuesto por uno o varios espacios donde se desarrolla la actividad físico-deportiva de manera permanente, o que sea de general reconocimiento. La instalación deportiva está formada por aquellos espacios deportivos, espacios complementarios y servicios auxiliares que estén situados en un recinto común y tengan un funcionamiento dependiente y homogéneo. Ejemplo: Una piscina cubierta (con sus aparcamientos, recepción, vestuarios, vasos, gradas, salas, etc.) (Figura 1.12).



**Figura 1.12.** La instalación Water Cube (Cubo de Agua) de Beijing 2008

Como complemento fundamental a la instalación deportiva, se encuentra el *Espacio Deportivo* y *Complejo Deportivo*:

**Espacio Deportivo:** Zona o lugar de una instalación deportiva sobre la que específicamente se desarrolla la actividad físico-deportiva. El espacio deportivo puede disponer o no, de referentes reglados con dimensiones establecidas. Ejemplo: El vaso de la piscina cubierta (Figura 1.13).



**Figura 1.13.** Vaso pequeño de una piscina cubierta

**Complejo Deportivo:** Conjunto de instalaciones deportivas, normalmente agrupadas, que funcionan independientemente entre sí y que se conocen bajo una misma denominación. Ejemplo: Una Ciudad Deportiva, en cuyo recinto se encuentran una piscina cubierta, un pabellón polideportivo, una pista de atletismo, pistas polideportivas, etc. (Figura 1.14)



**Figura 1.14.** Complejo deportivo de Anoeta, San Sebastián

Al igual que la evolución de la actividad física en España, con el incremento continuo de la práctica deportiva en nuestro país en las dos primeras décadas de democracia y el pequeño estancamiento en esta última década, de forma paralela parece haberse producido una evolución diferenciada del espacio para la práctica de actividades físico-deportivas (Martínez del Castillo, 1998a; Martínez del Castillo y Puig, 1998; Puig, 1994).

Según Puig (1994) la evolución y la estructura del espacio deportivo responde a tres tendencias: constitutiva, racionalizadora y consumista. La autora argumenta que esta diferenciación no significa que cada una de estas categorías esté vigente durante un periodo de tiempo y que desaparezca en el siguiente, sino que se superponen, haciendo que algunas retrocedan o que coexistan junto a otras.

La tendencia constitutiva se corresponde con los primeros momentos de la génesis del espacio deportivo, como lo conocemos hoy en día, y predomina en Europa Occidental hasta la 2ª Guerra Mundial. Los espacios e instalaciones deportivas se construyen bajo una gran diversidad de criterios: no existe una estandarización de los materiales, la distribución de los espacios responde fundamentalmente a criterios estéticos y no funcionales, no hay rigidez en el trazado de los campos, etc. En consecuencia, existe una nula o escasa reglamentación del espacio deportivo.

La tendencia racionalizadora se inicia a partir de la 2ª Guerra Mundial, coincidiendo con un incremento muy notable en el ritmo de producción de equipamientos deportivos en toda Europa Occidental.

De forma progresiva, se consolida la reglamentación deportiva y las federaciones internacionales dictan el modo de como se ha practicar cada deporte, lo que incluye una normativa en cuanto al espacio y sus aspectos constructivos. De manera que las instalaciones deportivas comienzan a ser cada vez más similares ya que la edificación de los espacios se

realiza de acuerdo a las normas establecidas por las distintas federaciones para que se puedan celebrar en ellos encuentros deportivos oficiales.

El sector público jugó un papel primordial en el desarrollo de estos espacios deportivos racionalizados y reglamentados (Puig, 1994). Se crean espacios acordes con el modelo deportivo tradicional orientado al rendimiento y a la competición, que era el dominante en esta época (Martínez del Castillo y Puig, 1998).

House (1993) expone que la mayor parte del patrimonio deportivo existente en Europa fue realizado entre los años sesenta y setenta, durante los cuales la sociedad del ocio dio al deporte la posibilidad de desarrollarse de manera espectacular.

No obstante, la oferta deportiva en esta época estaba basada fundamentalmente en determinadas disciplinas y formas concretas de práctica (deporte organizado, deporte de competición y deporte de alto nivel), de carácter tradicional. En consecuencia, gran parte de las instalaciones deportivas existentes en la actualidad (sobre todo las de gran envergadura) diseñadas durante esta época sobre criterios normativos rígidos y parámetros reglados para la competición, son incapaces de responder a las nuevas expectativas creadas por los usuarios y el mercado deportivo.

La tendencia consumista se desarrolla desde mediados de los años ochenta, como respuesta al proceso de diversificación o heterogeneización interna experimentado por el sistema deportivo (Puig, 1994).

Durante estos años, se acercan al deporte grupos de población que tradicionalmente no habían practicado y surgen nuevas demandas deportivas muy alejadas del modelo deportivo tradicional que reclaman la existencia de instalaciones más acordes con las mismas. Debido a ello, se empiezan a construir espacios no reglamentados orientados a los nuevos modelos deportivos. Asimismo, el espacio urbano y el medio natural comienzan a utilizarse con fines deportivos, de ocio y recreación.

En España, después de analizar los datos proporcionados por los tres Censos Nacionales de Instalaciones Deportivas realizados hasta la fecha (CENID, 1986; Martínez del Castillo, 1998b; Gallardo, 2007), se puede afirmar que antes de 1979 la tendencia racionalizadora ya se encontraba plenamente instalada en el parque de infraestructuras y equipamientos deportivos nacional. Dicha tendencia se siguió manteniendo con gran fuerza entre 1980 y 1988, predominando claramente frente a los inicios de la tendencia consumista.

A partir de 1989, la tendencia racionalizadora parece comenzar a perder cierta vigencia en términos relativos, mientras que la consumista parece empezar a apuntar con algo más de fuerza (Rodríguez, 2004).

El desarrollo de la tendencia consumista en la producción de equipamientos deportivos ha hecho que cierto tipo de espacios comiencen a adaptarse a los nuevos modelos deportivos surgidos del proceso de heterogeneización del deporte (Martínez del Castillo, 1998a). Sin embargo, en la mayor parte de las instalaciones deportivas complejas (como pabellones deportivos y piscinas cubiertas) parece continuar predominado una lógica racionalizadora,

ajena a los nuevos perfiles y demandas de los practicantes de actividades físico-deportivas (House, 1993).

Desde diferentes ámbitos que tienen por estudio las instalaciones deportivas, numerosos expertos han avanzado que se están originando problemas con la baja demanda de ciertas actividades deportivas y el abandono de los soportes espaciales de las mismas (Coates y Humphreys, 2003; Fried, 2005; Gallardo, 2005; Martínez del Castillo, 1991; Rodríguez, 1997).

House (1993) propuso que, en un futuro, la concepción de nuevos equipamientos debería tener en cuenta dos aspectos fundamentales. Por un lado, las nuevas instalaciones deberían ser concebidas con el fin de presentar una rentabilidad máxima a todos los niveles (construcción, energía, utilización, etc.). Por otro, la futura oferta de instalaciones se tendría que adaptar a las prácticas deportivas emergentes, a los perfiles de los nuevos grupos de destino (mujeres, adultos, tercera edad, etc.) y a las nuevas motivaciones relacionadas con la práctica físico-deportiva.

Estas líneas evolutivas de las instalaciones deportivas implicarían el abandono parcial de las normas arquitectónicas tradicionales y rígidas del primer momento para orientarse hacia una concepción más flexible, más preocupada por el elemento cualitativo y que se remitiera a una definición más amplia del concepto deporte (House, 1993).

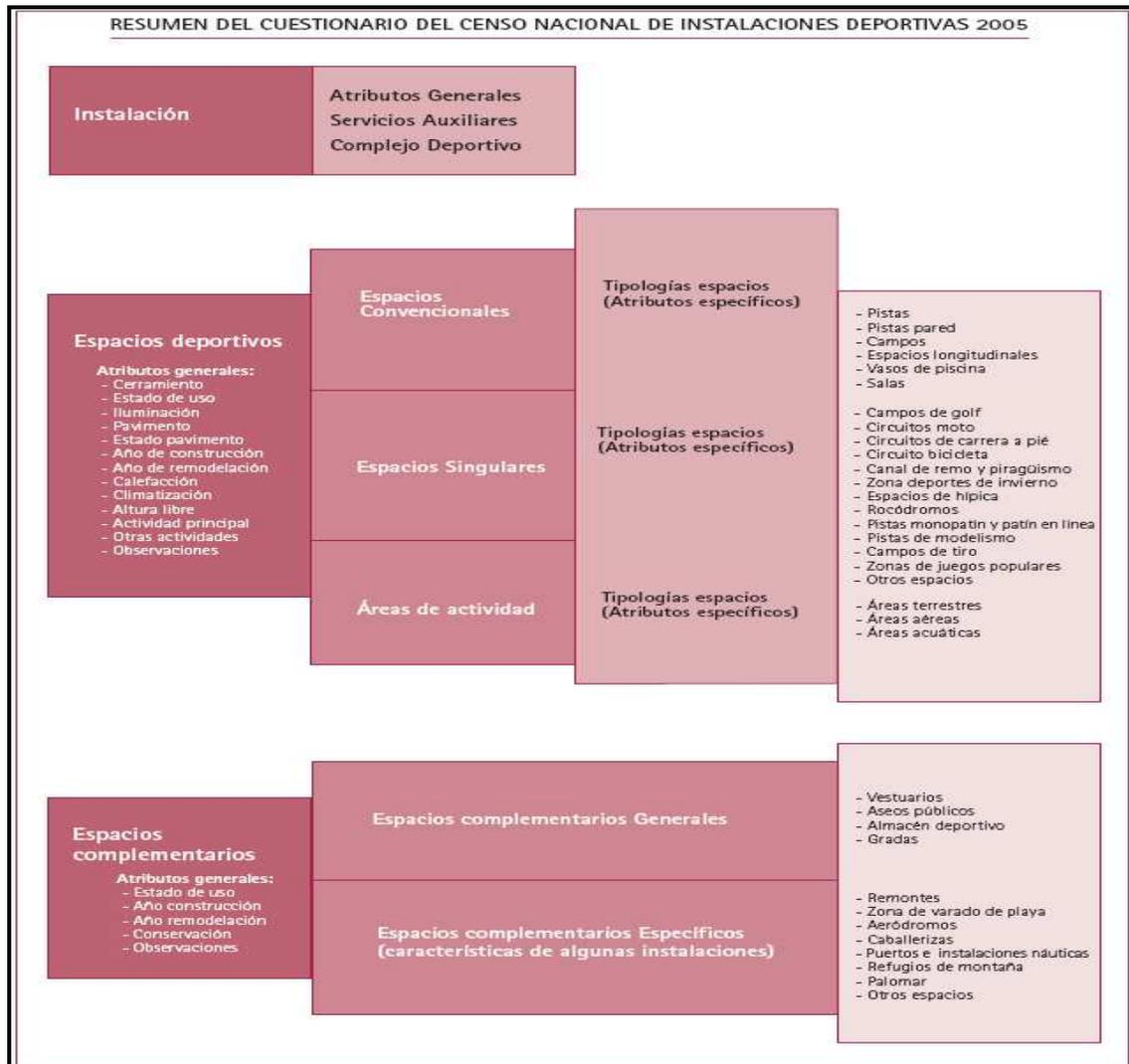
Desde hace tiempo se han venido insistiendo en la necesidad de ir adaptando las ofertas de servicios y la infraestructura deportiva a los nuevos perfiles y demandas de los practicantes (Cavnar *et al.*, 2004; Durán, 1995; Gallardo, 2007; Martínez-Tur, Peiró y Tordera, 1995; Moreno, 1997; Rodríguez, 1997; Vázquez, 1998).

#### **1.3.2.2.1. Tipos de espacios deportivos**

Este trabajo de investigación ha tomado como principal fuente de datos los ofrecidos por el CNID-2005 (Gallardo, 2007). Para tal efecto, se ha elaborado por parte del Consejo Superior de Deportes un documento denominado Manual del Agente Censal (CSD, 2005a), que tiene como finalidad definir y establecer la organización de procedimientos a seguir en la ejecución del CNID-2005.

Esto conlleva la aparición de nuevos espacios deportivos, y por tanto de nuevos parámetros de análisis que ayudan a las organizaciones deportivas a conocer el estado de la situación.

Por tanto, se establece una nueva clasificación de los espacios deportivos y sus diferentes tipologías, como consecuencia de este tercer Censo (Figura 1.15). Esta clasificación debe ser un referente dentro de la planificación y organización de las instalaciones deportivas en nuestro país.



**Figura 1.15.** Tipología y clasificación de los espacios, según el CNID-2005 (Gallardo, 2007)

Por otra parte, y atendiendo a las características básicas de los *Espacios Deportivos*, éstos se clasifican según a tres grandes grupos de espacios: *Convencionales*, *Singulares* y *Áreas de actividad* (Figura 1.16).

Los *Espacios Deportivos Convencionales* son construidos para dar servicio a las prácticas deportivas más comunes y tradicionales, y cumplen con dimensiones normalizadas, aunque no siempre se ajustan a ellas. En este gran grupo encontramos las pistas polideportivas, frontones, pistas de tenis, campos de fútbol, pistas y espacios de atletismo, velódromos, vasos de piscina, patinódromos, salas polivalentes y especializadas, etc. Este grupo acostumbra a presentar una distribución geográfica bastante homogénea, ya que constituyen el gran grueso de instalaciones deportivas debido a su alta demanda tradicional. Estos espacios pueden ser abiertos (construidos al aire libre) o cerrados (con cubierta, y cerramientos laterales) y suelen contar con el apoyo de los espacios complementarios (vestuarios, aseos públicos, almacenes deportivos y gradas).

Los *Espacios Deportivos Singulares* son espacios más específicos, y están sujetos a condicionantes espaciales y de demanda. Estos factores conducen a que su distribución en el territorio sea desigual. Son espacios también construidos para la práctica deportiva y que, aunque ésta pueda estar reglamentada, presentan unas dimensiones y características adaptadas a cada tipo y lugar, diferentes unos de otros. Como ejemplo, son los campos de golf, pitch and putt, circuitos de motor, circuitos de bicicleta, canales de remo y piragüismo, rocódromos, boulders artificiales, pistas de monopatín, hipódromos, campos de tiro, etc. Estos espacios deportivos pueden o no contar con el apoyo de espacios complementarios (vestuarios, aseos públicos, almacenes deportivos y gradas).

Finalmente, como tercera tipología encontramos las *Áreas de Actividad*, que se distinguen por la indefinición de sus límites y por el medio en el que la práctica físico-deportiva tiene lugar: área terrestre, acuática o área. Nos referimos a infraestructuras o espacios naturales sobre los que se han efectuado determinadas adaptaciones o son utilizados frecuentemente para la práctica de actividades físicas y deportivas. Tales ejemplos son las vías verdes, itinerarios de bicicleta de montaña, caminos e itinerarios a pie, zonas de escalada, zonas de baño en ríos y playas, zonas de vuelo sin motor, zonas de vela y deportes náuticos, etc. Estas áreas de actividad deportiva pueden o no contar con el apoyo de espacios complementarios específicos (caballerizas, remontes, palomares, etc.).



**Figura 1.16.** Espacio Convencional (Pista de Atletismo) (i), Espacio Singular (Circuito de velocidad) (c) y Área de Actividad (Río) (d)

#### 1.3.2.2.2. Los espacios complementarios

Además de los espacios deportivos, las instalaciones pueden disponer o no, de otros espacios que dan apoyo a la práctica deportiva. Este es el caso de los *Espacios Complementarios*, o espacios que dan apoyo y están en relación directa con el desarrollo con la actividad deportiva. Como ejemplo de ellos encontramos los vestuarios, aseos públicos, almacenes deportivos, gradas, remontes, etc. También esta nueva clasificación propuesta por el CSD, nos indican que existen los *Espacios Complementarios Específicos*: en las *Áreas de Actividad* es frecuente que los únicos espacios físicos construidos sean los propios espacios complementarios (por ejemplo remontes, refugios, palomares, etc.), por su “especificidad” a la actividad deportiva a la que apoyan.

Lucio (2003) define como Servicios a aquellos elementos que complementan la instalación y que redundan en una mejora de la misma, tanto para los practicantes como para los espectadores, como son los vestuarios, aseos, almacenes, etc.

#### **1.3.2.2.3. Los servicios auxiliares**

Del mismo modo también pueden o no existir en las instalaciones deportivas los *Servicios Auxiliares*. Son infraestructuras que complementan a la actividad deportiva pero que no están relacionados directamente con los espacios deportivos, sino más ligados con la actividad económica, el confort y la calidad de la instalación en la que se insertan. Ejemplos tales son los centros médicos, guarderías, peluquerías, restaurantes, oficinas, bares, salón de actos, etc.

#### **1.3.2.3. Las instalaciones deportivas de los centros escolares**

Según la Ley 2/2003, de 28 de marzo, del Deporte de Castilla y León. (Titulo V. Art. 49), se entiende por instalación deportiva cualquier espacio abierto o cerrado, infraestructura, inmueble, equipamiento o espacio natural de uso deportivo dotado de las condiciones suficientes para la práctica de alguna actividad deportiva o de entrenamiento, con independencia de su titularidad pública o privada.

Según Contreras (1990), instalación es el lugar donde se realizan las actividades, como es el caso de las pistas o los gimnasios.

Para Martínez del Castillo (1996), es aquel equipamiento deportivo que se ha producido mediante una intervención específica (se ha construido infraestructura) para hacer posible la práctica deportiva. Este mismo autor diferencia entre el concepto antes mencionado y el de Área de actividad deportiva, indicando que forman parte de ella todos aquellos espacios no construidos que son utilizados mediante adaptación o de forma transitoria, para la práctica de determinadas actividades físicas.

La instalación deportiva la podemos definir, por consiguiente, como el lugar o el espacio que reúne las normas de ubicación, uso, características estructurales y ambientales necesarias para la práctica de la actividad física.

##### **1.3.2.3.1. Tipos y características de las instalaciones deportivas de los centros escolares**

Cada contenido de la Educación Física requiere unos espacios que se ajusten a las características de sus tareas motrices. De ahí la diversidad de espacios utilizados en Educación Física: el gimnasio, la sala de psicomotricidad, el polideportivo, la pista de atletismo, la piscina, etc. (Blández, 1995). Para conocer las características de todos estos espacios deportivos tomaremos como referencia diferentes trabajos e investigaciones realizados por numerosos autores (Alcántara y Pollo, 2006; Bravo, 2000; Cabello y Cabra, 2006; Celma, 2002; Consell Catalá de L'Esport, 1997a; 1997b; 1998a; 1998b; 1998c; 1998d; 1999; 2000a; 2000b; 2001a; 2001b; 2002; 2003; 2004a; 2004b; Díaz, 1996; Fábregas y Hernando, 2000; Gómez, 1977; Hernandez y De Andrés, 1981; López-Moya, 2002; López-Moya y Estapé, 2001a; 2002, Ruiz, 1988) en torno a las instalaciones deportivas.

Las normas NIDE son las que actualmente recogen todo lo concerniente a instalaciones deportivas, tanto cubiertas como descubiertas.

Editadas en 1979 y promovidas por el Consejo Superior de Deportes, organismo autónomo dependiente del Ministerio de Educación y Cultura, están destinadas a definir las “condiciones reglamentarias de planeamiento y diseño” por las que se han de regir las construcciones deportivas.

La documentación contenida en estas normas NIDE se recoge fundamentalmente en Normas Reglamentarias (R) y Normas de Proyecto (P). Las primeras tienen como finalidad normalizar aspectos tales como dimensiones, trazado, orientación solar, material deportivo no personal, etc. y las segundas tienen como finalidad facilitar unas condiciones útiles para realizar el planeamiento de pistas, salas, pabellones, campos, etc. y definir las condiciones de diseño consideradas más idóneas. Las normas NIDE la forman los cuatro libros que podemos ver en el Cuadro 1-3:

**Cuadro 1-3.** Libros de las normas NIDE

Libros	Título
<b>NIDE 1</b>	Normas Reglamentarias de Campos Pequeños y Normas de Proyecto de Pistas pequeñas y de Salas y Pabellones.
<b>NIDE 2</b>	Campos grandes.
<b>NIDE 3</b>	Piscinas.
<b>NIDE 4</b>	Deportes de Hielo.

**NIDE 1.** Normas Reglamentarias de Campos Pequeños y Normas de Proyecto de Pistas pequeñas y de Salas y Pabellones. Relativas a los siguientes deportes: Balonmano, Fútbol-Sala, Tenis, Baloncesto, Voleibol, Bádminton, Pelota (Frontones y Squash).

**NIDE 2.** Campos grandes. Relativas a los siguientes deportes: Rugby, Fútbol, Hockey sobre hierba, Atletismo (carreras, saltos y lanzamientos), Tiro de precisión con pistola, carabina, siluetas, blanco móvil y al plato.

**NIDE 3.** Piscinas. Relativas a Natación (piscinas al aire libre y cubiertas) incluyendo los aspectos de natación deportiva, enseñanzas, recreo y chapoteo.

**NIDE 4.** Deportes de Hielo. Relativas a todos los deportes que se practican en esa superficie. Curling, Hockey sobre hielo, Patinaje artístico sobre hielo, Patinaje de velocidad en pista corta, Patinaje de velocidad en pista larga, así como el deporte y la Educación Física escolar en esos ámbitos de actividad y todos aquellos deportes que puedan incorporarse, si se consideran aptos para realizarse en Pabellones para deportes de hielo.

Las Normas de Proyecto de Pistas Pequeñas y de Salas y Pabellones tienen las siguientes finalidades:

1. Concretar las Condiciones Administrativas por las que se ha de regir la Documentación técnica de todo proyecto de Pistas Pequeñas o de Salas y Pabellones.
2. Facilitar unas condiciones útiles para realizar un planeamiento de Pistas o Salas. Para ello se definen los usos permitidos o no por la Norma, las clases de Pistas o Salas normalizadas y el ámbito de utilización de cada una, los temas a tener en cuenta antes de iniciar el diseño de una Pista o Sala y un procedimiento para calcular las necesidades de Pistas o Salas de una zona demográfica determinada.
3. Definir las condiciones de diseño consideradas más idóneas: definición de los distintos espacios; dimensiones de los tipos de Pistas o Salas en los que queda dividida cada clase; esquema de los espacios útiles al deporte de cada tipo de Pista o Sala; nomenclatura y superficies de los distintos espacios auxiliares (sólo para Salas o Pabellones), características funcional-deportivas de las distintas clases de Pistas y Salas y de sus espacios auxiliares.
4. Definir las condiciones de los materiales y sistemas constructivos, así como de las instalaciones técnicas.

Para nuestro estudio solamente se han utilizado las normas NIDE 1, ya que las instalaciones de los centros docentes obedecen a las especificadas dentro de esta tipología, de tal forma que podemos comenzar haciendo una aproximación general a las características generales de lo que son los espacios mas habituales en un centro escolar, como son las instalaciones al aire libre, las instalaciones cubiertas y los espacios auxiliares.

Estas instalaciones deberán confeccionarse de acuerdo entre el promotor, el autor del proyecto y el futuro director del complejo, convenientemente asesorados por técnicos en Educación Física y deportes. El técnico autor del proyecto deberá, en lo posible, estar especializado o contar con experiencia en instalaciones deportivas.

Los espacios localizados en un centro escolar deben ceñirse a unos criterios de funcionalidad, por tanto, debemos especificar el grado de funcionalidad de los distintos elementos que caracterizan ese espacio deportivo escolar más que analizar sus elementos técnicos y constructivos. En primer lugar nos referiremos a las Pistas Polideportivas al aire libre y a continuación a los tipos de Salas y Pabellones tomando como referencia básica la Sala Escolar de 27 x 15 metros.

Todos los espacios recogidos en las normas NIDE deben reunir unas condiciones óptimas de funcionalidad que se concretan en aspectos como las dimensiones, el pavimento, la iluminación, la acústica y las barreras arquitectónicas. Estas características se deben referir también a los espacios auxiliares para deportistas por lo que se recomienda que su construcción sea global, es decir, que de servicio tanto a unas instalaciones como a otras.

Antes de continuar conviene definir dos términos que serán necesarios para entender la normativa, los espacios útiles y los espacios auxiliares.

Espacios útiles al deporte son todos aquellos que están compuestos por una planta definida por las superficies estrictas de competición de cada especialidad deportiva con sus bandas exteriores de seguridad, espacios para banquillos de jugadores y mesa de anotadores, así como por la altura libre necesaria.

Espacios auxiliares son todos los espacios complementarios a la función deportiva, tales como espacios auxiliares a los deportistas (vestuarios, aseos, guardarropas, almacenes, enfermería, circulaciones, accesos, etc.).

#### **1.3.2.3.1.1. Pistas Polideportivas**

Comenzamos el análisis de las características de las instalaciones deportivas escolares con las Pistas Polideportivas. Estas son las clases de pistas útiles para el máximo número posible de las especialidades deportivas compatibles a fin de alcanzar una rentabilidad de uso mayor (Figura 1.17). Están destinadas a ser utilizadas para la Educación física, el deporte escolar, el deporte – recreativo para todos y el entrenamiento del deporte federativo de competición (Anexo 1).

Para la elección de los terrenos donde se han de construir se tendrán en cuenta criterios de localización y características tales como situación interior o próxima a zonas verdes públicas para que el ambiente y el paisaje sean apropiados, cercanía a centros docentes para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos buscando su máximo aprovechamiento (el trayecto a pie desde los centros docentes no debe exceder de 10 minutos y debe ser seguro), buenas condiciones de salubridad, (zonas fuera del alcance de los humos u olores, focos molestos productores de ruido, etc.), posibilidad de buena orientación del eje longitudinal de las Pistas Polideportivas (Norte-Sur) de acuerdo con las Normas Reglamentarias, para que los rayos solares no deslumbren, protección de vientos dominantes (mediante barreras de árboles, accidentes del terreno ó edificación baja) evitando los terrenos excesivamente batidos por los vientos y por último considerar terrenos con posibilidad de futuras ampliaciones.



**Figura 1.17.** Pistas Polideportivas escolares

Las necesidades escolares se calcularán coordinando las necesidades escolares de Pistas Pequeñas con las de Salas y Pabellones, dado que se efectúan en ambos los mismos tipos de actividades físicas. Debe conocerse el número de puestos escolares de la zona implicada, así

como su transformación en número de unidades o clases escolares y considerar los mínimos legales establecidos para la ESO: Pista Polideportiva de 44m. x 22m. (968m<sup>2</sup>) según la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

En lo que a nuestro ámbito se refiere y según la anterior Ley, las características de marcaje de las instalaciones al aire libre se asemejan al modelo PP2 según la normativa NIDE que permite, como acabamos de comentar, una superficie mínima de 968m<sup>2</sup>.

El diseño de las Pistas Pequeñas tendrá en cuenta criterios de índole funcional, ambiental, constructivo, de seguridad, de mantenimiento, de gestión y económico. Los criterios estéticos del diseño serán de libre decisión del proyectista sin menoscabo de los restantes criterios y dentro de los límites presupuestarios establecidos. El proyecto cuidará la integración en el entorno al igual que los colores y texturas empleadas. Estará resuelta la accesibilidad de personas con discapacidad. Se tendrá en cuenta en el diseño un consumo energético eficiente y limitado, así como la utilización de energías renovables.

Se observará el cumplimiento de las normas obligatorias relativas a la Edificación y a las instalaciones y sus correspondientes Reglamentos.

A continuación se describen brevemente las características más importantes (Cuadro 1-4) de estos espacios.

**Cuadro 1-4.** Características de las Pistas Polideportivas

Características de los espacios de las Pistas Polideportivas	
1	Orientación
2	Pavimento
3	Anclajes
4	Cerramiento
5	Iluminación
6	Equipamiento deportivo

***Orientación***

Tal y como establece la normativa al respecto, la orientación de las Pistas será tal que el eje longitudinal de las mismas sea N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

***Pavimento***

El pavimento deportivo de las Pistas Deportivas será conforme se indica en las Normas Reglamentarias correspondientes para cada tipo de Pista. Será alguno de los tipos que se indican en el Cuadro 1-5 que se muestra a continuación:

**Cuadro 1-5.** Tipos de pavimentos para exterior

Tipos de pavimentos Pistas Polideportivas		
Pavimento.	Composición.	Tipo.
<b>Hormigón Pulido.</b>	Solera de hormigón de un espesor de 15cm., sobre base de grava, con acabado pulido y con árido silíceo. Juntas de retracción y dilatación selladas con material elástico.	Rígido / Impermeable.
<b>Hormigón Poroso.</b>	Capa de hormigón poroso sobre base de grava y solera de hormigón con pendientes y canaletas para evacuación de agua. Juntas selladas con material elástico.	Rígido / permeable.
<b>Resinas sintéticas.</b>	Capa de resinas sintéticas con gránulos de caucho y cargas minerales sobre aglomerado asfáltico y base de zahorras compactadas de 15 cm. o sobre solera de hormigón de espesor 15 cm.	Semirrígido / Impermeable.
<b>Sintético.</b>	Pavimento sintético (prefabricado o "in situ") sobre aglomerado asfáltico (dos capas 40 - 25 mm.) y base de zahorras compactadas de 15 cm.	Elástico / Permeable o Impermeable.

Tendrá una planeidad tal que no existan diferencias de nivel mayores a 3mm. A su vez tendrán pendientes de evacuación de agua transversales máximas de 1%, mínimas de 0,5%. En el perímetro de la pista se dispondrán canaletas de desagüe.

El color del pavimento deportivo será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento.

### **Anclajes**

Los anclajes del equipamiento deportivo estarán empotrados sin sobresalir del pavimento y sus tapas estarán enrasadas con el mismo y con cierre inmóvil ante las acciones del juego.

### **Cerramiento**

Se dispondrá un cerramiento perimetral de las pistas, además del cerramiento de parcela, para impedir la pérdida de balones o pelotas. Las dimensiones y características de este cerramiento será conforme se indica en las Normas Reglamentarias.

**Figura 1.18.** Cerramiento en Pista Polideportiva exterior

En las Pistas Polideportivas será red de fibras sintéticas ó malla metálica protegido de la corrosión, de 3m. de altura mínima en los fondos y de 2m. de altura mínima en los laterales, en los laterales podrá ser valla perimetral de 1m., si no hay interferencia con otras pistas, no está próximo al límite de parcela y si se pretende un aspecto más diáfano de la instalación deportiva (Figura 1.18). Alrededor de las pistas, al exterior de su cerramiento perimetral existirá una banda perimetral de al menos 1m. donde se colocarán los báculos de iluminación y las canaletas de drenaje.

### ***Iluminación***

Las Pistas Polideportivas tendrán iluminación artificial, uniforme y no deslumbrará la visión de los deportistas ni de los espectadores en su caso. Las luminarias se colocarán sobre báculos situados al exterior del perímetro de la pista y de sus bandas de seguridad. Para pistas de anchura mayor de 24m., la altura mínima de estas será de 12m. Para conseguir un buen rendimiento de color las lámparas serán de vapor de mercurio de alta presión con halogenuros metálicos.

### ***Equipamiento deportivo***

El equipamiento deportivo fijo o móvil será el necesario para el uso previsto. Debe ser estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes. Los equipamientos que requieran anclajes para garantizar su estabilidad al vuelco, en ningún caso se dejarán libres del anclaje. Los equipamientos tales como porterías de fútbol, fútbol-sala, balonmano, hockey, canastas de baloncesto, etc. que no garanticen su estabilidad al vuelco deben anclarse al suelo de forma permanente. Los contrapesos de los equipamientos deportivos móviles han de ser fijos y solidarios con el equipamiento deportivo o estarán montados de forma que en ningún caso, puedan retirarse por acciones del usuario. Los elementos metálicos del equipamiento deportivo serán inoxidable y protegidos de la corrosión. Se realizarán las inspecciones o revisiones periódicas como mínimo una vez al año, así como las operaciones de mantenimiento necesarias por personal con preparación y medios suficientes para este fin.

#### **1.3.2.3.1.2. Sala o Pabellón**

Destacamos la que por Ley nos interesa para nuestro estudio por cumplir con los mínimos establecidos al efecto, la Sala Escolar 2 (Anexo 2). Está destinada a ser utilizada para la Educación Física, el deporte escolar y para el deporte recreativo para todos (Figura 1.19). Dispone de espacios auxiliares para deportistas y generalmente no dispone de instalaciones para espectadores. Debe servir para el máximo número posible de especialidades deportivas, a fin de alcanzar una rentabilidad de uso mayor.

En cuanto a las necesidades escolares, debe conocerse el número de puestos escolares de la zona implicada, así como su transformación en número de unidades o clases escolares y considerar los mínimos legales establecidos (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación). Para la etapa de la ESO es necesario un Gimnasio de 480m<sup>2</sup> incluidos vestuarios, duchas y almacenes para un máximo de 30 alumnos por unidad escolar.



**Figura 1.19.** Sala Escolar

Se entiende por “Zona de ejercicios de Salas y Pabellones” el espacio mínimo necesario para que una clase escolar pueda realizar Educación Física y/o juegos de balón durante una hora. Esta “Zona de ejercicios” nos indicará la superficie de los espacios útiles al deporte y deberá tener unas superficies mínimas de 405m<sup>2</sup> para ESO, de acuerdo con los mínimos legales indicados en el R. D. 1537/2003, de 5 de diciembre.

Para definir las características geométricas de los espacios útiles al deporte en los distintos tipos de Salas y Pabellones se han considerado las dimensiones de los campos y la altura libre de los deportes previstos, según se indica en la siguiente Tabla 1-1:

**Tabla 1-1.** Dimensiones de los campos

Dimensiones de los campos								
TIPO	Anchura del Campo de Juego	Longitud del Campo de Juego	Anchura de las Bandas exteriores	Longitud de las Bandas exteriores	Anchura Totales	Longitud Totales	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altura (m.)
Bádminton	6,10	13,40	1,25	1,55	8,60	16,50	141,90	7,50
Baloncesto	15,10	28,10	2	2	19,10	32,10	613,11	7,00
Balonmano	20	40	1	2	22	44	968	7,00
Fútbol Sala	20	40	1	2	22	44	968	7,00
Hockey Sala	22	44	-	-	22	44	968	7,00
Hockey Pat.	20	40	-	-	20	40	800	5,50
Voleibol	9	18	3	3	15	24	360	7,00
Judo	10	10	2,50	2,50	15	15	225	4,00
Gimnasia	18	30	-	-	18	30	540	8,00

La Sala Escolar 2 contiene un espacio o unidad para Educación Física en ESO. Permite la práctica de baloncesto reducido y minibasket (24m. x 13m.), bádminton y voleibol. Sus

dimensiones son 15 metros de anchura, 27 metros de longitud y 5,50 metros de altura, con lo que se cuenta con una superficie, como se ha indicado, de 405m<sup>2</sup>.

Los espacios útiles para este tipo de Sala Escolar están complementados con los espacios auxiliares para los deportistas cuya denominación y superficie figura en la Tabla 1-2 expuesta a continuación:

**Tabla 1-2.** Tipos de locales auxiliares para Sala Escolar

Tipos de locales		Sala Escolar (m <sup>2</sup> )
1	Vestíbulo.	10
2	Control de acceso y de la Sala / Recepción.	2
3	Botiquín – Enfermería.	2
4	Circulaciones calzado no deportivo.	5
5	Vestuarios- Aseos colectivos deportistas.	2 x 35
6	Guardarropas colectivos deportistas.	2 x 2
7	Vestuarios – Aseos profesores.	1 x 6
8	Circulaciones calzado deportivo.	5
9	Despacho profesores.	6
10	Almacén de material deportivo grande.	1 x 10
11	Almacén de material deportivo pequeño.	1 x 5
12	Almacén de material deportivo exterior.	10

Cada Sala Escolar puede completarse con una ó dos Salas, una de ellas será siempre una Sala de Puesta a Punto o Sala de Musculación y la otra una Sala Especializada. El diseño de las Salas y Pabellones tendrá en cuenta criterios de índole funcional, ambiental, constructivo, de seguridad, de mantenimiento, de gestión y económico. Los criterios compositivos y estéticos del diseño serán de libre decisión del proyectista. El proyecto cuidará la integración en el entorno, de forma que no configuren un impacto negativo. Estará resuelta la accesibilidad de personas con movilidad reducida conforme con la legislación vigente.

Las cubiertas, fachadas y cerramientos tendrán aislamiento térmico y se evitarán las condensaciones.

Se tendrá en cuenta en el diseño un consumo energético eficiente y limitado, así como la utilización de energías renovables. Deberá considerarse un uso racional del agua reduciendo su consumo mediante los medios y soluciones técnicas necesarias. Los elementos constructivos y las instalaciones del edificio serán duraderos y su coste de conservación y mantenimiento será mínimo.

A continuación se describen en el Cuadro 1-6 las características que deben tener los espacios de esta Sala.

**Cuadro 1-6.** Características de los espacios de la Sala Escolar

Características de los espacios de la Sala Escolar	
1	Acceso.
2	Pavimento.
3	Iluminación.
4	Ventilación.
5	Acústica.
6	Temperatura.
7	Equipamiento deportivo.
8	Sistemas de seguridad contra intrusiones.
9	Vestuarios – Aseos.
10	Botiquín/Enfermería.
11	Despacho – Vestuario del profesor.
12	Almacén de material deportivo.

**Acceso**

El acceso a la pista polideportiva será desde los vestuarios de forma que se acceda a la pista después del cambio de ropa y de calzado. Los vestuarios deben situarse preferentemente al mismo nivel de la pista.

En el perímetro interior no habrá elementos salientes en una altura de 3m. El material de revestimiento de paramentos verticales será liso, no abrasivo y resistente a los golpes y balonazos. En las zonas donde pueda haber golpes de los deportistas contra los paramentos, se dispondrá un revestimiento que además de las características citadas sea amortiguador.

Las fachadas exteriores tendrán un zócalo de 3m. resistente a las acciones ambientales exteriores y al vandalismo.

Los paramentos interiores de la pista serán de color claro, sin brillos y resistentes a balonazos.

En general, es preferible no disponer falsos techos sobre la pista. Si existen serán resistentes a balonazos, quedando impedido su desprendimiento y caída en cualquier caso.

Las puertas que dan a la pista, abrirán hacia el exterior de la misma, serán resistentes a impactos de balón y a golpes, estarán enrasadas con las paredes de la pista, tendrán las manillas y herrajes empotrados y dispondrán de muelles de cierre. Al menos una tendrá dimensiones mínimas de ancho 1,60m. y alto 2,10m. Se dispondrán las puertas de emergencia que sean necesarias.

***Pavimento***

El pavimento deportivo será sintético (caucho, linóleo, poliuretano, P.V.C.) o de madera. Los pavimentos rígidos no son admisibles. El color del pavimento será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento.

Los anclajes del equipamiento deportivo estarán empotrados sin sobresalir del pavimento y sus tapas estarán enrasadas con el mismo, acabadas con el pavimento deportivo y con cierre inmóvil ante las acciones en el juego.

***Iluminación***

La pista polideportiva tendrá iluminación natural por cubierta mediante claraboyas y/o por fachada mediante ventanas o muros traslúcidos orientados al norte, al este y/o al sur y a una altura mayor de 3m. respecto de la pista. No se deben abrir huecos de iluminación en los lados cortos de la pista para evitar el deslumbramiento en los campos principales.

La orientación del eje principal de la pista cuando se ilumina por fachada deberá ser por tanto este-oeste. La superficie de claraboyas estará entre el 10% y el 15% de la superficie de la pista cuando la iluminación sea cenital. Cuando la iluminación sea mediante ventanas o muros traslúcidos su superficie será de, al menos, 1/5 de la superficie de la pared. La iluminación natural será uniforme y no debe producir deslumbramiento ni contrastes en la pista. Los vidrios que puedan ser alcanzados por impactos de balones o pelotas serán laminados, resistentes a impactos y al exterior se protegerán de rotura por vandalismo.

Tendrá también iluminación artificial, uniforme y no deslumbrará la visión de los deportistas. Dispondrá de dos niveles de iluminación para toda la pista y para cada subdivisión de la misma. Las luminarias deben resistir impactos de balones sin romperse o estarán protegidas al efecto. Para conseguir un buen rendimiento de color ( $R_a > 70$ ) las lámparas pueden ser de vapor de mercurio alta presión con halogenuros metálicos o fluorescentes.

Dispondrá de instalación de electricidad, los enchufes serán al menos dos por cada subdivisión de la pista. No sobresaldrán ni constituirán peligro para los deportistas y además existirán los necesarios de fuerza para la limpieza, conservación y mantenimiento.

***Ventilación***

La pista polideportiva dispondrá de ventilación de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 40m<sup>3</sup>/h. por deportista. Podrá ser natural si se aseguran esos niveles. Es conveniente disponer un mínimo de ventilación natural controlada además de la ventilación mecánica. Debe cuidarse que la instalación de ventilación no produzca ruidos molestos, el nivel de ruido a causa del sistema de ventilación mecánica será inferior a 45dbA.

***Acústica***

La acústica de la pista polideportiva evitará la existencia de ecos y ruidos, el coeficiente de reverberación será inferior o igual a los siguientes valores (Tabla 1-3) según el volumen de la pista.

**Tabla 1-3.** Relación entre volumen y tiempo de reverberación de la Sala Escolar

Volumen	Tiempo de reverberación
< 2000m <sup>3</sup>	1,1s.
2000m <sup>3</sup> - 5000m <sup>3</sup>	1,2s.

Para conseguir estos valores se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido que cumplirán el resto de características. Se dispondrá el aislamiento acústico necesario para impedir las emisiones de ruido al exterior o a otras zonas de la instalación deportiva.

La pista polideportiva dispondrá de instalación de megafonía con un punto de toma por cada subdivisión de la pista.

### **Temperatura**

Dispondrá de instalación de calefacción ó climatización de forma que la temperatura mínima a 1m. del suelo sea de 16°C para nivel de entrenamiento y competiciones locales ó regionales y de 16°C a 18°C para competiciones de ámbito nacional. La humedad relativa será de 40% - 60% cuando exista climatización. La impulsión dirigirá el aire hacia la pista de forma que la velocidad de impulsión sea como máximo de 0,15m/s a 2 metros sobre el nivel de la pista. En zonas muy cálidas puede disponerse una instalación de climatización para conseguir una temperatura de 23°C (verano). En zonas cálidas puede ser suficiente reforzar la ventilación mecánica o enfriar el aire de ventilación. La instalación de calefacción o climatización podrá ser independiente o incluida en la de ventilación, en cualquier caso cumplirá los requisitos exigidos a esta.

### **Equipamiento deportivo**

El equipamiento deportivo fijo o móvil será el necesario para el uso previsto, sus anclajes, carriles y elementos de suspensión estarán fijados a los elementos estructurales. En los muros frontales no se colocarán aparatos ni accesorios, se colocarán redes de protección y seguridad donde fueran necesarias. Los elementos metálicos del equipamiento deportivo serán de material inoxidable o protegido de la corrosión.

Las cortinas divisorias de la pista procurarán una separación visual y también acústica cuando sea necesario.

El equipamiento deportivo debe ser estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes para lo cual deberá cumplir los requisitos de las Normas Europeas en esta materia. Los equipamientos que requieran anclajes para garantizar su estabilidad al vuelco, en ningún caso se dejarán libres del anclaje. Los equipamientos tales como porterías de fútbol, fútbol-sala, balonmano, hockey, canastas de baloncesto, etc. que no garanticen su estabilidad al vuelco deben anclarse al suelo de forma permanente.

Los contrapesos o sistemas antivuelco de los equipamientos deportivos móviles que por su acción hagan que el equipamiento deportivo cumpla los requisitos de estabilidad, han de ser fijos y solidarios con el equipamiento deportivo o estarán montados de forma que en ningún caso, puedan retirarse por acciones del usuario. Las espalderas y escalas no deben presentar peligro para los usuarios por su colocación.

De igual manera que para el resto de instalaciones, se realizarán las inspecciones o revisiones periódicas establecidas.

### ***Sistemas de seguridad contra intrusiones***

Se preverá una instalación de seguridad contra intrusiones mediante detectores volumétricos, de infrarrojos, sirenas de alarma, etc. Se puede complementar el sistema con una serie de cámaras de vigilancia para control interior y exterior de la instalación.

A continuación detallamos las características que deben cumplir los espacios auxiliares de estas instalaciones.

### ***Vestuarios – Aseos***

Las normas NIDE recomiendan 2 vestuarios de 20m<sup>2</sup> cada uno. Estarán al mismo nivel que la pista deportiva. El número mínimo de vestuarios es de 2, uno para cada sexo.

Cada vestuario colectivo estará previsto para un número mínimo de 30 usuarios. En Salas Escolares el número mínimo de usuarios será de 21 en Salas Escolar 2 (30 alumnos/unidad escolar en ESO considerando un 60% por vestuario). Se dispondrá de una superficie mínima de 1,5m<sup>2</sup>/usuario para vestuario colectivo.



**Figura 1.20.** Taquillas para vestuario deportivo (i). Diferentes equipamientos para vestuarios (c, d)

Los vestuarios de profesores serán dos como mínimo, uno para cada sexo, excepto en las Salas Escolares 1, 2 y 3, que podrá ser solo uno. Estará previsto para un número mínimo de 3 usuarios.

Para el cambio de ropa se colocarán bancos fijos con una longitud mínima 0,50m/usuario para escolares (Figura 1.20). La separación libre mínima entre dos bancos o entre banco y paramento o taquilla será de 2m. Los bancos estarán sujetos a los muros mediante escuadras o similares y sin patas para favorecer la limpieza. Se dispondrán percheros resistentes sobre los

bancos, 2 unidades/usuario a una altura de 1,40m. y no son admisibles los ganchos por seguridad. Los bancos y percheros estarán constituidos por materiales resistentes a la humedad, inoxidable o protegidos de la corrosión. Se dispondrán dos armarios colectivos con llave para equipos en cada vestuario o una taquilla por usuario.

Cada vestuario colectivo o de equipo dispondrá de zona de duchas colectivas con espacio para secado y zona de aseos y lavabos y ninguna de estas dos zonas será de paso para la otra. Tendrán acceso directo desde el vestuario y estarán protegidas de vistas desde los pasillos de circulación de la instalación deportiva.

Se dispondrán duchas en proporción de 1 ducha/3 usuarios, con un mínimo de 6 en vestuarios colectivos y 1 en vestuarios de profesores. Las duchas serán preferentemente colectivas (Figura 1.21), no obstante pueden disponerse una o dos individuales, no se admiten platos de ducha excepto en vestuarios de profesores. Cada ducha dispondrá de una superficie de 0,90 x 0,90m<sup>2</sup>, el paso mínimo entre duchas será de 0,80m. y entre duchas y pared de 1m.

Los rociadores de las duchas serán antivandálicos, colocados a una altura de 2,20m. y tendrán pulsadores temporizados (30s.). Si hay hidromezcladores serán también temporizados.



**Figura 1.21.** Vestuarios y duchas

Se dotará con instalación de agua caliente sanitaria (A.C.S.) con un consumo previsto de 25 litros por usuario a una temperatura de 38°C y un caudal de 0,15 litros/segundo. La instalación dispondrá de un acumulador de A.C.S. con capacidad para el nº total de usuarios previsto en un periodo punta de 15 minutos y con un tiempo de recuperación inferior o igual a 60 minutos para escolares. El agua caliente podrá llegar previamente mezclada con agua fría a los puntos de ducha, disponiendo una válvula hidromezcladora (Salas Escolares) o bien llegará el agua caliente directamente del acumulador disponiendo hidromezcladores individuales temporizados. En el primer caso es recomendable que al menos una ducha tenga hidromezclador individual temporizado. En ambas soluciones habrá un circuito de recirculación del agua caliente. Los conductos de agua caliente y fría serán vistos o fácilmente accesibles. En paramentos verticales y en zonas accesibles a los usuarios quedarán empotrados.

En la zona de secado se dispondrán secadores de pelo eléctricos.

Cada vestuario dispondrá de una zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos, se dotarán los vestuarios colectivos con un mínimo de dos cabinas por vestuario, de anchura mínima de 1 m, una de ellas adaptada para minusválidos y 3 lavabos. Los vestuarios masculinos se dotarán como mínimo con tres urinarios. Los vestuarios de profesores tendrán como mínimo una cabina y un lavabo. Los pestillos de cierre de las puertas de las cabinas dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior.

Sobre los lavabos se dispondrán espejos inastillables en pared. Podrán colocarse dosificadores de jabón y toalleros para papel o secamanos. Los lavabos no tendrán pie. Se colocarán sobre encimeras resistentes al agua, suspendidos de la pared mediante escuadras o elementos similares.

Los inodoros dispondrán de fluxores<sup>59</sup>. Los grifos de lavabos y los urinarios dispondrán de pulsadores temporizados. Se dispondrán portarrollos cerrados con llave.

Deben disponerse tomas de agua y sanitarios de vertido para limpieza.

Los vestuarios y aseos dispondrán de luz natural. Se cuidará que por las ventanas no haya vistas a la zona de cambio de ropa o a las duchas.

La iluminación artificial alcanzará un nivel medio de 150 luxes<sup>60</sup>. Las luminarias serán estancas en las zonas húmedas de duchas y lavabos y protegidas de impacto mediante rejillas o difusores. Se dotará de alumbrado de emergencia y señalización. Los enchufes serán con toma de tierra, disponiéndose al menos dos junto a los lavabos y otros dos junto a los bancos. En la zona de duchas no habrá ningún elemento eléctrico.

Los vestuarios y aseos dispondrán preferentemente de ventilación natural, además dispondrán de ventilación forzada con una renovación mínima de aire de 8 volúmenes a la hora ó 30m<sup>3</sup>/persona y hora. Se dispondrán tomas de extracción mecánica de aire en las zonas de duchas y sobre las cabinas de inodoros.

Los vestuarios y aseos dispondrán de calefacción o climatización de forma que la temperatura mínima a 1m. del suelo sea de 20°C y de 22°C en la zona de duchas.

Los revestimientos de los paramentos verticales se harán en toda su altura ó como mínimo hasta 2m. con materiales impermeables, resistentes a la humedad y al golpe, de fácil limpieza y conservación. Las esquinas y aristas estarán redondeadas, al igual que los encuentros con el pavimento.

---

<sup>59</sup> Fluxor o válvula de descarga rápida es un grifo de cierre automático, capaz de dar un gran caudal en corto espacio de tiempo, que puede ser variado, mediante un tornillo de regulación y que se emplea en inodoros, urinarios y vertederos.

<sup>60</sup> El lux (símbolo lx) es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a 1 lumen/m<sup>2</sup>. Se usa en fotometría como medida de la intensidad luminosa, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda según la función de luminosidad, un modelo estándar de la sensibilidad a la luz del ojo humano.

Los pavimentos serán impermeables, sin relieves que acumulen suciedad, de fácil limpieza, antideslizantes con pie calzado y descalzo, en seco o mojados, con pendientes del 2% hacia sumideros sifónicos y en las duchas hacia canaletas de desagüe a lo largo de los muros bajo los rociadores. Las rejillas serán inoxidable.

En caso de que existan falsos techos serán resistentes a la humedad y a los golpes.

Las puertas de paso tendrán hojas con dimensiones mínimas de ancho 0,80m. y alto 2,10m. En cabinas el ancho mínimo de las puertas será de 0,70m., excepto en las cabinas de minusválidos que tendrán un ancho mínimo de 0,80m., los marcos y puertas serán resistentes al golpe y la humedad. Las puertas de acceso a vestuarios dispondrán de muelles de cierre y cerradura. Las puertas de cabinas y las de zonas húmedas no llegarán al suelo, quedando a una altura de 0,10m.

Los vestuarios y aseos estarán adaptados para el uso por personas con movilidad reducida, para lo cual cumplirán la legislación que les sea de aplicación, no obstante se incluirá como mínimo lo siguiente: En la zona de cambio de ropa se dispondrá barra de apoyo sobre bancos. La altura de las perchas será de 1,40m. Las cabinas de inodoro dispondrán de lavabo, el inodoro tendrá al menos en un lado un espacio libre para la transferencia desde la silla de ruedas con barras auxiliares de apoyo. El asiento estará a una altura de 0,45m. y las puertas abrirán hacia el exterior, los pestillos dispondrán de sistema de desbloqueo desde el exterior. Los lavabos serán sin pedestal dejando un hueco bajo él libre de obstáculos. La grifería será monomando, palanca o célula fotoeléctrica. Las duchas accesibles dispondrán de un espacio de utilización de 0,90m. x 1,20m. y si es ducha individual será de 1,50m. x 1,50m., dotadas de asiento abatible.

#### ***Despacho – Vestuario del profesor***

Las normas NIDE recomiendan para el despacho de los profesores (Figura 1.22) un espacio de 6m<sup>2</sup>.



**Figura 1.22.** Despacho del Profesor

Anexo al vestuario de profesores habrá un despacho con el mobiliario apropiado para las actividades propias de este tipo de usuario. Es conveniente que tenga visión directa de la pista.

### ***Botiquín/Enfermería***

Estará bien comunicado con la pista deportiva y dispondrá de fácil salida al exterior para evacuación de accidentados.

Dispondrá como mínimo de lavabo y espacio para camilla, mesa y silla, estará dotado con armario con equipos de cura. En la Sala Escolar 2 puede estar incluido en el vestuario de profesores.

Preferible con iluminación natural y nivel medio de iluminación artificial de 250 luxes, de 500 luxes sobre camilla y una temperatura mínima de 20. Dispondrá de ventilación natural o forzada con una renovación mínima de 6 volúmenes a la hora.

### ***Almacén de material deportivo***

Tendrá una superficie de 30m<sup>2</sup> según NIDE. Estará comunicado directamente con la sala deportiva a la que sirvan ó próximos a ella y al mismo nivel. El almacén de material deportivo grande tendrá un ancho mínimo de 4m. y altura mínima de 2,20m., dispondrá de puerta de dimensiones libres mínimas 2,10m. de alto por 2,40m. de ancho y contará con fácil acceso desde el exterior. El almacén de material deportivo pequeño tendrá estanterías, armarios y ganchos para colgar material (Figura 1.23). Cuando haya almacén de material deportivo exterior debe ser independiente y situado en la proximidad de las instalaciones deportivas exteriores.

Si es posible dispondrá de iluminación natural y la iluminación artificial alcanzará un nivel mínimo de 100 luxes. Se dispondrá al menos un enchufe.



**Figura 1.23.** Material deportivo en despacho del profesor (i). Distribución del material en almacén (d)

Los revestimientos de los paramentos verticales se harán en toda su altura con materiales resistentes a roces y golpes, de fácil limpieza y conservación.

Los pavimentos serán resistentes al desgaste, no abrasivos y de fácil limpieza y conservación.

### 1.3.3. La calidad de las instalaciones deportivas escolares

Todos los autores están de acuerdo en que la dificultad de definir el término calidad proviene de la multitud de factores que afectan a la prestación de un servicio concreto. Es lo que ocurre en el caso de la asignatura de Educación Física en los centros de ESO.

Y es que, como dice Serrano (2004), la dificultad para encontrar una definición única de calidad puede deberse a sus características: intangibilidad, heterogeneidad, inseparabilidad y perecedera.

Pero aún teniendo en cuenta lo dificultoso que puede resultar su medición, debido fundamentalmente a la propia naturaleza de los servicios, como afirma Hayes (1999), para poder aumentar la calidad de un servicio necesitamos definirla.

A continuación se presenta el Cuadro 1-7 con algunas de las definiciones que diferentes autores han dado del concepto de calidad.

**Cuadro 1-7.** Definiciones de Calidad (Dorado, 2006)

AUTOR	DEFINICIÓN O CONCEPTO DE CALIDAD
Juran (1974)	Calidad son las características de un producto, obra o servicio que lo hacen idóneo al uso.
Pirsing (1974)	La calidad no es ni mente ni materia, sino una entidad independiente de las dos, algo que usted conoce, pero sobre lo que es difícil establecer un juicio objetivo.
Crosby (1979)	Calidad son las características de un servicio o producto que le permiten ser conforme a las especificaciones.
Crosby (1979)	Cero defectos.
Feigenbaum (1986)	Calidad son las características de un servicio, actividad o producto que permiten la satisfacción del cliente.
Marqués y Gericó (1998)	La consecución a lo largo de un proceso de mejora, que el producto o servicio cumpla correctamente y a la primera con el uso al que va destinado y entregar al cliente, sea este interno o externo, un producto o servicio que le satisfaga.
Tamames (2000)	Conjunto de rasgos característicos de un producto o servicio, que lo hacen adecuado para satisfacer las necesidades del consumidor o usuario.
Kirchner (2002)	La calidad es la aptitud para el uso.
Pedrosa (2003)	Decir lo que se hace, hacer lo que se dice y verificarlo.

En el caso de las instalaciones deportivas escolares, vamos a considerar la calidad como el conjunto de características positivas o favorables con que cuenta una instalación, como premisa indispensable para ofrecer un servicio excelente o satisfactorio.

El logro de la calidad de nuestro estudio se alcanzará cuando se cumpla el objetivo fundamental del mismo, que no es otro que definir las características idóneas que han de tener las instalaciones deportivas escolares en los centros de ESO, desde el punto de vista del profesorado de esta área y del arquitecto encargado de realizar los proyectos.

#### **1.4.    NORMATIVA DE INSTALACIONES DEPORTIVAS DE LOS CENTROS ESCOLARES**

##### **1.4.1. Las normativas y los proyectos de las instalaciones deportivas**

Según Lucio (2003), la normativa legislada en referencia a la provisión de instalaciones en los centros escolares ha sido múltiple y variada, aunque asociada necesariamente a la que ha seguido la Educación en general y la Educación Física en particular. Pocas veces esta normativa ha tenido un desarrollo concreto y específico, ya que ha sido siempre una consecuencia de los planes de estudio establecidos en cada momento.

En cuanto a la normativa a nivel nacional creemos conveniente hacer una exposición de las distintas Leyes que han sido referente educativo desde que se aprobó la Constitución Española pues, de una u otra manera, podemos de esta manera observar cómo han evolucionado las instalaciones deportivas escolares hasta hoy día.

Ya en la Constitución Española de 1978 encontramos los siguientes Artículos:

Artículo 27. 1. Todos tienen el derecho a la Educación. Se reconoce la libertad de enseñanza.

Artículo 27. 2. La Educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.

Artículo 43. 3. Se señala que los poderes públicos fomentarán la Educación sanitaria, la Educación Física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio.

Aunque no hay ninguna alusión a las instalaciones, se supone que para cumplir lo expresado en este Artículo serán necesarias tanto las instalaciones sanitarias como las deportivas.

Artículo 148.1.- Las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en las siguientes materias.

1. Organización de sus instituciones de autogobierno.
2. Las alteraciones de los términos municipales comprendidos en su territorio y, en general, las funciones que correspondan a la Administración del Estado sobre las Corporaciones locales y cuya transferencia autorice la legislación sobre Régimen Local.
3. Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda.
4. Las obras públicas de interés de la Comunidad Autónoma en su propio territorio.
5. La gestión en materia de protección del medio ambiente.

6. Promoción del deporte y de la adecuada utilización del ocio.
7. La vigilancia y protección de sus edificios e instalaciones.

En la Ley Orgánica 13/1980, de 31 de marzo, General para la Cultura Física y el Deporte las referencias al tema que nos ocupa son todavía escasas. El reconocimiento más amplio y evidente de su importancia se recogía en los Artículos que mostramos a continuación:

Artículo 1. Es objeto de la presente Ley el impulso, la orientación y la coordinación de la Educación Física y del deporte como factores imprescindibles en la relación y en el desarrollo integral de la persona, se reconoce el derecho de todo ciudadano a su conocimiento y práctica.

Artículo 2. La Educación Física forma parte del sistema educativo, impulsa la práctica deportiva e inspira el deporte para todos. Los poderes públicos fomentarán la Educación Física y el deporte, facilitando los medios para una adecuada utilización del ocio y considerando que la cultura física y el deporte se originan y desarrollan en sociedad, reconoce sus genuinas estructuras atendiendo preferentemente al deporte para todos dentro del marco de una política general.

Artículo 4. El estado a través del Consejo Superior de Deportes esta obligado a asegurar una coordinación permanente y efectiva de las Administraciones Públicas en la promoción y difusión de la cultura física y el deporte así como en la programación global y en la construcción de instalaciones con criterios de descentralización.

Artículo 10.3. El Consejo Superior de Deportes prestará asistencia técnica en materia de instalaciones deportivas a los organismos públicos y privados que lleven a cabo actuaciones urbanísticas y además colaborará con el MEC en la inspección de la enseñanza y práctica de la Educación Física, así como en la inspección de las instalaciones deportivas en los centros docentes no universitarios. También otorgará especial atención al desarrollo del deporte y a la creación de instalaciones deportivas en los medios rurales, en las zonas periféricas de las ciudades y demás ámbitos urbanos deficitarios de ellas.

Por tanto, se va concretando lo dispuesto en la Constitución y ya no se habla de facilitar la adecuada utilización del ocio, sino de facilitar los medios para esa utilización.

El municipio deberá desarrollar la política físico-deportiva y gestionar la plena utilización de las instalaciones públicas en su ámbito territorial, dotándolas de personal adecuado para su uso. Llevará un censo de las instalaciones deportivas de su territorio, así como de su estado de conservación y asegurará el cumplimiento de la legislación urbanística en materia de reserva de espacios y zonas para la práctica del deporte.

En la Ley Orgánica 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte, se sigue considerando a la Educación Física como materia obligatoria en todos los niveles y grados educativos previos a la enseñanza universitaria. En su preámbulo dice:

*“Si la atribución de competencias sobre deporte o promoción del deporte se halla explícita en los diferentes Estatutos de Autonomía (y por ello esta Ley no trata de realizar operaciones de redistribución que no le corresponden) no es menos cierto, en primer lugar, que semejante*

*atribución ha de ponerse en conexión estricta con los ámbitos territoriales de las respectivas Comunidades Autónomas, y en segundo lugar, que el deporte constituye una materia (por emplear términos constitucionales) sobre la que, sin duda, inciden varios títulos competenciales. En este sentido, son varias las actuaciones coordinadas y de cooperación entre la Administración del Estado y la de las Comunidades Autónomas para aquellas competencias concurrentes que sin duda propiciarán una política deportiva más dinámica y con efectos multiplicadores”.*

Su TÍTULO X lo dedica a las instalaciones deportivas, cuyos Artículos dicen:

**Artículo 70. Utilización de instalaciones deportivas de carácter público.**

1. La planificación y construcción de instalaciones deportivas de carácter público financiadas con fondos de la Administración del Estado, deberá realizarse en forma que se favorezca su utilización deportiva polivalente, teniendo en cuenta las diferentes modalidades deportivas, la máxima disponibilidad horaria y los distintos niveles de práctica de los ciudadanos.

Estas instalaciones deberán ser puestas a disposición de la Comunidad para su uso público.

2. Las instalaciones deportivas a que se refiere el apartado anterior deberán ser accesibles, y sin barreras ni obstáculos que imposibiliten la libre circulación de personas con minusvalía física o de edad avanzada. Asimismo, los espacios interiores de los recintos deportivos deberán estar provistos de las instalaciones necesarias para su normal utilización por estas personas, siempre que lo permita la naturaleza de los deportes a los que se destinen dichos recintos.

**Artículo 71. Seguridad de las instalaciones deportivas destinadas a espectáculos deportivos estatales e internacionales.**

1. Las instalaciones destinadas a los espectáculos deportivos, donde se celebren competiciones de ámbito estatal e internacional, y en especial las que puedan acoger un número importante de espectadores, deberán proyectarse y construirse en el marco de la normativa aplicable, de manera que impidan o limiten al máximo las posibles acciones de violencia de acuerdo con las recomendaciones de los Convenios internacionales sobre la violencia en el deporte suscrito por España.

2. A efectos de lo previsto en el apartado anterior, en el plazo que reglamentariamente se establezca, las localidades deberán ser numeradas con asiento para todos los espectadores, en todas las instalaciones donde se celebren competiciones profesionales de ámbito estatal. En estas instalaciones existirá un puesto o unidad central de control organizativo, situada en zona estratégica y dotado de los medios técnicos necesarios.

3. En el acondicionamiento de las instalaciones a efectos de seguridad, se tendrán especialmente en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Distancia y elementos de separación entre el terreno de juego y la primera línea de espectadores.
- b) Túneles de acceso a vestuarios.

c) Conexión de radio y sistemas de megafonía exterior.

4. A los mismos efectos, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

a) En la ejecución de obras en las instalaciones ya existentes: La restricción de la edificación, con finalidad deportiva o de cualquier otro uso, tanto en volumen como en ocupación de suelo. La prohibición o limitación del aumento del número de espectadores.

b) En la construcción de instalaciones nuevas: La superficie inedificable en la parcela a utilizar y aneja a la misma. Las distancias mínimas de la instalación a los linderos de la parcela. La franja de terrenos totalmente libre, incluso de aparcamientos, alrededor de la instalación.

En resumen, esta Ley de Deporte establece que:

- Todos los centros docentes (públicos y privados) deberán disponer de instalaciones deportivas para atender la enseñanza de la Educación Física y la práctica del Deporte.
- Se tendrán en cuenta las necesidades de accesibilidad y adaptación de los recintos para personas con movilidad reducida.
- Las instalaciones deportivas de los centros docentes se proyectarán de forma que se favorezca su utilización deportiva polivalente, y podrán ser puestas a disposición de la Comunidad local y de las asociaciones deportivas, con respecto al normal desarrollo de las actividades docentes.

Como vemos, se sigue sin especificar claramente cuales han de ser las características de las instalaciones deportivas docentes, solamente se trazan líneas muy generales de actuación.

La Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo tampoco hace referencia a este aspecto, únicamente en el Artículo 58.1 encontramos un párrafo relacionado con las instalaciones deportivas escolares, donde se indica que *“Los centros docentes estarán dotados de los recursos educativos, humanos y materiales necesarios para garantizar una enseñanza de calidad”*.

Sin embargo, posteriormente a la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo se han ido publicando distintas normas (Reales Decretos, Resoluciones, Órdenes...) con el fin de desarrollarla y en este sentido cabe señalar el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio (B.O.E. de 26 de junio), por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias.

El Título IV de este Real Decreto está dedicado a los centros de Educación Secundaria e indica que deberán contar al menos con las siguientes instalaciones en lo que a nuestro ámbito de estudio se refiere:

- Un patio de recreo de, al menos, 3m<sup>2</sup> por puesto escolar y que, como mínimo, tendrá una superficie de 44m. x 22m., susceptible de ser utilizado como pista polideportiva.
- Un gimnasio con una superficie de 480m<sup>2</sup> y que incluirá vestuarios, duchas y almacén.

La Ley 10/2002 de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza, dedica el Título V a los centros docentes y en el Artículo 67.2 vuelve a reincidir en lo establecido por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, indicando que los centros docentes estarán dotados de los recursos educativos, humanos y materiales necesarios para garantizar una enseñanza de calidad. Al igual que ocurrió con la anterior Ley, se han publicado distintas normas que desarrollaron, en parte, la Ley 10/2002 de 20 de diciembre, Orgánica de Calidad de la Enseñanza. Así, el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre<sup>61</sup>, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general, deroga al Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio (B.O.E. de 26 de junio), pero no aporta nada nuevo en el tema que nos ocupa; se continua con el patio de recreo y el gimnasio de las mismas dimensiones.

Las disposiciones que desarrollan la actual Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, no nos hablan de las instalaciones deportivas en los centros escolares de manera específica, si bien, en el Capítulo II, de Autonomía de los centros, Art. 122, se hace referencia a que los centros estarán dotados de los recursos educativos, humanos y materiales para ofrecer una enseñanza de calidad y garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la Educación.

A día de hoy, y en lo que a Educación se refiere, el documento vigente más importante en cuanto a las características de los centros educativos es el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero<sup>62</sup>, (B.O.E. 12 de marzo). El Artículo 3, referido a los requisitos de instalaciones comunes a todos los centros señala que aquellos centros docentes que impartan la ESO y/o el Bachillerato deberán contar, además con:

1. Un patio de recreo, parcialmente cubierto, susceptible de ser utilizado como pista polideportiva, con una superficie adecuada al número de puestos escolares. En ningún caso será inferior 900m<sup>2</sup>.
2. Un gimnasio con una superficie adecuada al número de puestos escolares.
3. Todos los espacios en los que se desarrollen acciones docentes, así como la biblioteca, contarán con acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en cantidad

---

<sup>61</sup> Este Real Decreto tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los centros docentes que impartan las enseñanzas de Educación Infantil de segundo ciclo, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional. Los requisitos mínimos se referirán a la titulación académica del profesorado, la relación numérica alumno-profesor, las instalaciones docentes y deportivas y el número de puestos escolares.

<sup>62</sup> La entrada en vigor del Real Decreto 132/2010, de 13 de febrero, fue posterior a la realización del trabajo de campo de esta investigación de tal forma que ha sido materialmente imposible adaptar los documentos elaborados a la nueva normativa.

y calidad adecuadas al número de puestos escolares, garantizando la accesibilidad a los entornos digitales del alumnado con capacidades diferentes.

Todos los centros docentes que impartan las enseñanzas de Educación Infantil de segundo ciclo, Educación Primaria, ESO, Bachillerato y Formación Profesional se ajustarán a lo establecido en la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación<sup>63</sup>, en la Ley Orgánica 2/2006, de Educación y en las normas que las desarrollen, así como a lo dispuesto en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación.

Además de la habilitación expresa al Gobierno para que regule los requisitos mínimos de los centros docentes contenida en el Artículo 14 de la Ley Orgánica 8/1985, reguladora del Derecho a la Educación, el rango reglamentario de esta norma está justificado por resultar un complemento indispensable a la legislación educativa, así como un complemento necesario para alcanzar el común denominador que persigue la normativa básica estatal, ya que una norma reglamentaria resulta el instrumento idóneo dado el carácter técnico de la regulación relativa a la titulación académica del profesorado, relación numérica alumno-profesor, y a las instalaciones docentes y deportivas de los centros docentes.

Por otra parte, la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, afecta a los requisitos a los que se somete la prestación de servicios educativos de interés económico general, en tanto que dichos requisitos deberán tener carácter reglado, ser claros e inequívocos, objetivos e imparciales, transparentes, proporcionados al objetivo de interés general y darse a conocer con antelación. En este sentido, se remite la regulación de los aspectos técnicos relacionados con los requisitos que deben reunir las instalaciones docentes a lo establecido en el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de Edificación<sup>64</sup>, donde se establecen las

---

<sup>63</sup> La Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, establece, en su Artículo 14, que todos los centros docentes, independientemente de su titularidad, deberán reunir unos requisitos mínimos referidos a titulación académica del profesorado, relación numérica alumno-profesor, instalaciones docentes y deportivas, y número de puestos escolares, para impartir enseñanzas con garantía de calidad. Por su parte, el Artículo 23 de la misma Ley condiciona la apertura y funcionamiento de los centros docentes privados al principio de autorización administrativa que se concederá siempre que aquellos reúnan los requisitos mínimos establecidos.

<sup>64</sup> El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición final segunda de la Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación, en adelante LOE. El CTE establece dichas exigencias básicas para cada uno de los requisitos básicos de “seguridad estructural”, “seguridad en caso de incendio”, “seguridad de utilización”, “higiene, salud y protección del medio ambiente”, “protección contra el ruido” y “ahorro de energía y aislamiento térmico”, establecidos en el Artículo 3 de la LOE, y proporciona procedimientos que permiten acreditar su cumplimiento con suficientes garantías técnicas.

normas técnicas relativas a la seguridad estructural, la seguridad de utilización, la salubridad, la protección frente al ruido, el ahorro de energía y la seguridad en caso de incendio, fijando, entre otros requisitos, una ocupación de 2m<sup>2</sup> por persona en aulas infantiles, 1,5m<sup>2</sup> por persona en el resto de las aulas, y 5m<sup>2</sup> por persona en los espacios diferentes a las aulas como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.

Por lo que se refiere al ámbito autonómico, en cada Comunidad existe una Ley que regula el deporte. La referencia legislativa vigente en materia de instalaciones deportivas a nivel autonómico esta reflejada en la Ley 2/2003, de 28 de marzo, del Deporte de Castilla y León, (B.O.E. de 23 de abril de 2003).

En esta Ley se establece lo siguiente:

#### Capítulo I. Disposiciones comunes.

- Art. 52. Instalaciones deportivas en centros de enseñanza.

1. La Administración competente en materia deportiva colaborará con las instituciones educativas y las Entidades Locales para que los centros de enseñanza puedan disponer de las instalaciones deportivas polivalentes necesarias para las actividades de Educación física y la práctica deportiva.
2. La Administración competente en materia deportiva procurará la utilización de las instalaciones deportivas de los centros de enseñanza fuera del horario lectivo, sin detrimento de las actividades de carácter voluntario que los Consejos Escolares de los centros programen durante el horario extraescolar.

#### Capítulo III. Planificación en materia de instalaciones deportivas.

- Art. 57. Plan Regional de instalaciones deportivas.

1. La Junta de Castilla y León, a propuesta de la Consejería competente en materia de deportes, aprobará un Plan Regional de instalaciones deportivas, como instrumento para dotar a la Comunidad, con criterios de racionalidad, economía y eficiencia, de una adecuada infraestructura deportiva de titularidad pública.

---

Los requisitos básicos relativos a la "funcionalidad" y los aspectos funcionales de los elementos constructivos se regirán por su normativa específica.

Las exigencias básicas deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios y sus instalaciones.

El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. La elaboración y ejecución del Plan Regional de instalaciones deportivas se llevará a cabo en coordinación con las demás Administraciones territoriales y en colaboración con cuantas entidades públicas o privadas resulten necesarias.
3. La aprobación del Plan Director Regional de instalaciones deportivas implicará la declaración de utilidad pública de las obras e instalaciones incluidas en el mismo, a efectos de la expropiación forzosa o imposición de servidumbres u ocupación, sobre los terrenos y edificios precisos para su ejecución.

#### Capítulo IV. Idoneidad de instalaciones deportivas.

##### - Art. 58. Requisitos generales de idoneidad.

1. Las Administraciones de Castilla y León garantizarán que todas las instalaciones deportivas se ajustan a las especificaciones y condicionantes contenidos en la normativa vigente, a cuyo objeto podrán inspeccionar las instalaciones deportivas, tanto públicas como privadas, en el ámbito de sus respectivas competencias.
2. No podrá otorgarse licencia municipal para la apertura de instalaciones deportivas, públicas o privadas, si no se acredita el cumplimiento de los requisitos establecidos en esta Ley y demás normativa aplicable.

##### - Art. 59. Informes de construcción y apertura.

1. La construcción y apertura de instalaciones de carácter deportivo requerirán para su utilización pública, además de las autorizaciones establecidas en las disposiciones legales vigentes, del informe previo favorable de la Administración competente en materia deportiva en la forma que se establezca en las disposiciones de desarrollo de esta Ley.

Todas las Leyes Autonómicas del Deporte contemplan la elaboración de un Plan de instalaciones deportivas que, como contenidos mas comunes, incluyen la elaboración de las normas básicas de construcción, tipología de las instalaciones, accesibilidad para discapacitados, sistemas de financiación, planificación de inversiones, etc. resumiendo, sus principios generales caminan en la misma línea que la Ley Orgánica 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte.

La demanda creciente de equipamientos deportivos, las inversiones publicas en creación de instalaciones deportivas y la difusión e incremento de la cultura del tiempo libre y de las actividades de ocio y recreativas, propician la normalización en esta materia. Existe un gran número de sectores afectados y/o interesados en el desarrollo de esta normativa (deportistas y usuarios en general, titulares de instalaciones deportivas públicas o privadas, federaciones deportivas, fabricantes, centros de investigación, laboratorios de ensayo, técnicos, Administraciones Públicas, etc.).

De la misma manera, existen un gran número de normativas específicas que las Administraciones Públicas y otras entidades, en el ámbito de sus competencias, han elaborado

en materia de instalaciones deportivas. El marco legal de tipo urbanístico será el siguiente aspecto a tener en cuenta.

Una vez hecho el cálculo de las instalaciones necesarias y como consecuencia de la superficie de terreno para su construcción es imprescindible conocer cómo obtener el suelo. Las herramientas de las que se dispone están contenidas dentro de la Ley del suelo, existiendo una Ley estatal y otras a nivel autonómico, como así queda reflejado en el punto mencionado de la constitución.

La Ley del suelo 2/2008 de 20 de junio es la Ley vigente a nivel de Estado. Regula las condiciones básicas que garantizan la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los derechos constitucionales relacionados con el suelo en todo el territorio Español. Así mismo establece las bases económicas y medioambientales de su régimen jurídico, su valoración y la responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas en la materia.

Las Autonomías tienen competencias exclusivas en materia de urbanismo de acuerdo con el Artículo 148.1. 3ª de la Constitución. Cada Autonomía promulga su Ley y, en el caso de la Comunidad de Castilla y León, la Ley 4/2008, de 15 de septiembre, de Medidas sobre Urbanismo y Suelo es la que está vigente a día de hoy. Sustituye a la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León, habiendo llegado a ser una de las normas más longevas del Derecho Urbanístico Español. Hoy en día, la experiencia de su aplicación aconseja actualizar algunos de sus contenidos para mantener su sintonía con la sociedad de Castilla y León, al tiempo que otros deben adaptarse a la legislación básica del Estado en materia de suelo.

A modo de resumen, podríamos organizar la normativa necesaria para la construcción de una Instalación escolar y deportiva en dos grandes grupos:

1. Las GENERALES que afectan a cualquier edificación, como son:
  - Las Normas y Códigos de la Edificación y su Reglamentación Técnica.
  - Las Normas Urbanísticas y las Ordenanzas Municipales.
  - La Legislación Medio Ambiental y la evaluación de impacto ambiental, en su caso.
  - Las Normas de Accesibilidad.
  - Leyes y Reglamentos de Espectáculos Públicos.
2. Las ESPECÍFICAS, relativas al ámbito del deporte y la actividad física, como son, por ejemplo:
  - Los Reglamentos de Juego e Instalaciones de las Federaciones Deportivas Nacionales / Internacionales.
  - Las Normas Higiénico-Sanitarias de piscinas.
  - Las Normas Europeas y Españolas (UNE-EN) en la materia.

- Las Normas y/o Criterios de diseño y construcción, elaboradas por las Administraciones Publicas competentes.

#### **1.4.2. Normativa Europea y Española (UNE-EN) y Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE)**

A continuación, y de manera breve, vamos a describir las características mas importantes de las Normas Europeas y Españolas (UNE-EN) debido a la importancia que consideramos tienen para nuestra materia, así como las características principales de las normas NIDE, elaboradas por el Consejo Superior de Deportes.

Las normas europeas EN son las elaboradas por el Comité Europeo de Normalización (CEN) a través de sus Comités Técnicos, las cuales son adoptadas como normas nacionales por AENOR y se denominan en España normas UNE-EN, las normas UNE son las elaboradas por AENOR (2006) solo tienen carácter nacional.

Las normas UNE-EN y UNE son especificaciones técnicas y son de aplicación voluntaria, no obstante serán de aplicación obligatoria cuando se exige su cumplimiento por Reglamentación de las Administraciones Públicas. Como ya hemos adelantado, las normas UNE-EN no son de obligado cumplimiento pero la Administración las puede exigir en sus reglamentaciones internas o puede exigir su cumplimiento a través de los Pliegos de Prescripciones en los Proyectos de construcción o en los contratos de suministro para los nuevos equipamientos.

Su objeto es unificar los criterios de normalización en el ámbito europeo de tal manera que sustituyan las que existen en cada país. Actualmente disponemos de un amplio cuerpo normativo (Equipamiento deportivo, superficies deportivas, instalaciones para espectadores, iluminación deportiva) y un gran número de fabricantes en España y en la Unión Europea elaboran productos que cumplen con estas normas. De esta forma, tanto deportistas como usuarios se benefician de la mejora de la calidad y seguridad de los equipamientos deportivos. Igualmente, los titulares de instalaciones deportivas ya sean públicas o privadas, disponen de una referencia de calidad y seguridad para las instalaciones deportivas.

En el proceso de normalización, esto es de elaboración de normas, que se desarrolla en el ámbito Español y Europeo, el Consejo Superior de Deportes participa activamente e invita a las empresas interesadas, que aún no participan en esta actividad, a incorporarse a los Comités de Normalización existentes.

La finalidad de las normas es la idoneidad, la adaptación a la función y la seguridad de las instalaciones deportivas y sus equipamientos, por lo cual es imprescindible la verificación de los requisitos técnicos mediante los ensayos que indican las normas. Es, por tanto, la normativa una herramienta para conseguir la calidad y la seguridad de las instalaciones deportivas. Por ello es necesario elaborar productos que cumplan las normas y se pueda justificar dicho cumplimiento a través de ensayos realizados en un Laboratorio acreditado oficialmente. En caso de litigio los laboratorios de ensayo se basarán en los criterios de las normas para deslindar responsabilidades.

El Consejo Superior de Deportes establece en la normativa NIDE los requisitos exigibles basados en las normas UNE y UNE-EN y recomienda a las empresas fabricantes y a los instaladores, elaborar sus productos conforme a las normas e invita a las empresas a facilitar al Consejo Superior de Deportes los catálogos de sus productos conformes a Norma, así como los documentos que lo justifiquen de manera que se conozcan los productos idóneos y dicha información pueda ser facilitada a otros Organismos, otras Administraciones y a particulares.

Las normas NIDE las elabora el Consejo Superior de Deportes en el ámbito de sus competencias y tienen los siguientes objetivos:

- Servir de referencia para la realización de los estudios previos, anteproyectos y proyectos de instalaciones deportivas.
- Definir las condiciones reglamentarias, de planificación y de diseño consideradas más idóneas que deben considerarse en el proyecto y construcción de las instalaciones deportiva.

En la elaboración de estas normas se tienen en cuenta los Reglamentos vigentes de los distintos deportes, así como las Normas Europeas (UNE-EN) y Españolas (UNE) existentes en este ámbito.

Los tipos de normas NIDE son:

1. NORMAS REGLAMENTARIAS (R): En los distintos deportes regulan aspectos dimensionales, de trazado, orientación solar, iluminación, tipo de pavimento o superficie deportiva, material deportivo, etc.
2. NORMAS DE PROYECTO (P): Establecen tipos de instalaciones normalizadas, Usos posibles, Ámbito de utilización, Cálculo de necesidades de una zona geográfica para planificación de las instalaciones Deportivas, Condiciones de diseño idóneas de instalaciones deportivas, definiendo espacios, dimensiones y las características funcional-deportivas de los distintos tipos y sus espacios.

Las normas NIDE se organizan en los grupos que se indican a continuación:

- NIDE 1: CAMPOS PEQUEÑOS
- NIDE 2: CAMPOS GRANDES Y ATLETISMO
- NIDE 3: PISCINAS
- NIDE 4: DEPORTES DE HIELO

Las normas NIDE de proyecto establecen unas condiciones de diseño y criterios generales para las instalaciones deportivas:

- Criterios de Planificación y selección de terrenos.

- Clases de instalaciones (Pistas, Salas y Pabellones, Campos Grandes, I. Atletismo, Piscinas, Pabellones para deportes de hielo).
- Correcta funcionalidad de los distintos espacios (Acceso, Pistas, salas, vestuarios, enfermería masaje, almacenes, administración, espectadores, etc.).
- Integración en el entorno.
- Diseño con consumo energético eficiente y limitado.
- Utilización de energías renovables (solar, eólica, biomasa, hidráulica, geotérmica, etc).
- Uso racional del agua reduciendo el consumo con los medios y soluciones técnicas necesarias.
- Impedir emisión de materias contaminantes al aire o a las aguas.
- Separación de residuos, así como reciclaje de los mismos.
- Rangos de iluminación natural y artificial, ventilación natural y mecánica, calefacción.
- Requisitos para las superficies deportivas y el equipamiento deportivo.
- Requisitos de acústica, megafonía, etc.

Para finalizar, es conveniente hacer mención, por un lado, al manifiesto mundial de la Educación Física, F.I.E.P.<sup>65</sup>(2000), donde en su Artículo 16 señala que “todos los responsables por los procesos de Educación Física deben empeñarse en la búsqueda de instalaciones y medios materiales adecuados para que no sea perjudicada en sus objetivos”, y por otro a la Carta Internacional de la Educación Física y el Deporte<sup>66</sup> que en el Artículo 5 hace referencia a la necesidad de contar con instalaciones y materiales adecuados para la Educación Física y el Deporte, concretamente dice así: “Deben proveerse e instalarse el equipo y los materiales apropiados en cantidad suficiente para facilitar una participación intensiva y en toda seguridad en los programas escolares y extraescolares de Educación Física y Deporte”.

---

<sup>65</sup> La Federación Internacional de Educación Física (FIEP), fundada en 1923, como el más antiguo organismo internacional que trata de la Educación Física, ha sido el palco principal del debate sobre la Educación Física en el mundo desde su fundación.

<sup>66</sup> La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, reunida en París en su 20ª reunión, el día 21 de Noviembre de 1978, proclama la presente Carta Internacional a fin de poner el desarrollo de la Educación física y el deporte al servicio del progreso humano, favorecer su desarrollo y exhortar a los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales competentes, los educadores, las familias y los propios individuos a inspirarse en ella, difundirla y ponerla en práctica.

## 1.5. CONTEXTO SOCIAL Y EDUCATIVO DE LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

### 1.5.1. Aspectos generales de la Comunidad de Castilla y León

#### *Reseña histórica y cultural*

El 25 de febrero de 1983 Castilla y León se convirtió en Comunidad Autónoma, integrando dos reinos históricos, el Reino de León y el Reino de Castilla (Castilla la Vieja, aunque de esta última se han desgajado Cantabria y La Rioja). El Antiguo Reino de León comprendía las provincias de León, Zamora y Salamanca, con extensiones en Palencia y Valladolid, y el Reino de Castilla comprendía las provincias de Palencia, Valladolid, Burgos, Soria, Segovia y Ávila.

Tenemos constancia de que desde la Prehistoria numerosos pueblos se han asentado en las tierras que conforman esta Comunidad Autónoma. En el yacimiento de Atapuerca (Burgos), han sido encontrados los restos humanos más antiguos de Europa y en estas tierras Roma libró las últimas batallas antes de la pacificación total de la provincia llamada “Hispania”. Decimos que fue una zona muy romanizada gracias al oro que se extraía en la zona de Las Médulas (León), que suponía una importante fuente de riqueza para la financiación de las Legiones que Roma tenía distribuidas a lo largo de sus fronteras. Ya de entonces datan importantísimos ejes de comunicaciones, (clave según algunos expertos en la materia de la expansión de este basto imperio), uno de este a oeste, que sería el germen del Camino de Santiago (importante ruta de peregrinación desde el centro de Europa hasta la ciudad de Santiago de Compostela, en cuya catedral se sitúan los restos del Apóstol Santiago), y otro de norte a sur que sería conocido como la Ruta de la Plata, ya consolidado en tiempos prerromanos y por el que en la Edad Media circularía la organización ganadera mas importante de este periodo, la Mesta<sup>67</sup>. La islamización de España apenas cuajó en estas tierras, convirtiéndose pronto en la punta de lanza de la Reconquista del territorio. Estos dos reinos medievales, junto con la corona de Aragón, llevaron gran parte del peso de la Reconquista del territorio de España. Su unidad se consolidó definitivamente en 1230 formando el núcleo territorial de la Corona de Castilla.

En el siglo XV y XVI Castilla y León estuvo unida íntimamente a los reyes. Valladolid llegó a ser sede de la Corte. La sublevación de las Comunidades de Castilla contra Carlos V, en 1520, fue el último intento de expresión individual y gremial de las tierras castellanas, que no veían con buenos ojos la presencia de extranjeros en los cargos públicos ni la política centralizadora del emperador. Los llamados comuneros de Castilla fueron derrotados en Villalar<sup>68</sup> (Valladolid) en

---

<sup>67</sup> La Mesta fue una agrupación de ganaderos de Castilla reconocida por Alfonso X “el Sabio” en el siglo XIII. El nombre completo de esta agrupación era “Honrado Concejo de la Mesta de los Pastores de Castilla”. Su principal misión consistía en organizar las cañadas o pasos fijos que los rebaños de ovejas seguían en la trashumancia desde los pastos de invierno en el sur a los de verano en el norte. De esta manera se intentaban evitar los conflictos entre los agricultores y los ganaderos que atravesaban sus tierras produciendo daños en sus cultivos.

<sup>68</sup> La Batalla de Villalar fue el episodio decisivo de la Guerra de las Comunidades en la que se enfrentaron las fuerzas imperiales de Carlos I y las de la Junta Comunera capitaneadas por Juan de Padilla, Juan Bravo y Francisco Maldonado, ocurrida el 23 de abril de 1521 en la localidad de Villalar.

abril de 1521, y sus jefes fueron ejecutados públicamente en la plaza del pueblo. Con ello perdió Castilla su dominio político y económico.

En Castilla y León surgieron las primeras universidades españolas. En 1208 se creó en Palencia<sup>69</sup> el primer Centro Superior de Estudios, que pasó luego a Salamanca, cuya universidad fue, junto a Oxford, Bolonia y París, uno de los centros intelectuales más importantes de Europa. Valladolid también contó con universidad desde mediados del siglo XIII.

El primer texto literario escrito en romance castellano es el poema épico “Cantar del Mío Cid”, de finales del siglo X y a partir del mismo, y en estos reinos, se consolidó el castellano como lengua del Estado resaltando las manifestaciones épicas como los “Cantares de Gesta”, que ensalzan las hazañas de los héroes cristianos en su lucha contra los árabes.

Catedrales, iglesias y monasterios, repartidos por todo el territorio, resumen en sus diversos estilos la historia de esta Comunidad Autónoma. Existen muestras del primer arte Románico y del mismo con elementos árabes (Mudéjar) a lo largo del Camino de Santiago, por las provincias de Burgos, León, Palencia y Valladolid. El más bello Románico en las catedrales de Zamora y Salamanca y en la basílica de San Isidoro de León. El arte Gótico alcanza su máximo esplendor en las catedrales de León y Burgos.

El Renacimiento dejó su huella en los colegios universitarios de estilo isabelino- plateresco. El estilo plateresco, versión española del arte renacentista que imita en las fachadas de los edificios el trabajo de los plateros y orfebres, lo podemos contemplar en la fachada de la Universidad y de la iglesia de San Esteban, de Salamanca, así como en la iglesia de San Pablo y los colegios de Santa Cruz y San Gregorio en Valladolid.

Con la decadencia de Castilla llegó el estilo Barroco, de formas retorcidas y decoración recargada.

Destaca Castilla y León por sus ciudades patrimonio de la humanidad<sup>70</sup>: Salamanca, donde mejor se manifiesta la sucesión de todos los estilos artísticos, Ávila, con las murallas medievales conservadas en su totalidad (Figura 1.24) y Segovia, con su Acueducto Romano. Ellas marcan el paso cultural al resto de las capitales que guardan cada una un patrimonio

---

<sup>69</sup> El *Studium Generale* de Palencia fue la primera Universidad erigida en la España cristiana y una de las primeras de Europa. La Corona de Castilla favoreció la creación de instituciones de enseñanza participando activamente en su desarrollo. Aunque su fecha de fundación se suele situar entre 1208 y 1212 por iniciativa del obispo don Tello Téllez de Meneses durante el reinado de Alfonso VIII de Castilla, lo cierto es que mucho antes existía ya el *studium generale* de Palencia. Prueba de ello es que se tiene constancia de que en él estudiaba Santo Domingo de Guzmán allá por el año 1184, y que se han conservado varias lecciones impartidas en Palencia por el maestro Ugolino de Sesso hacia el 1196.

<sup>70</sup> Patrimonio de la Humanidad es el título conferido por la UNESCO a sitios específicos del planeta (sea bosque, montaña, lago, cueva, desierto, edificación, complejo o ciudad) que han sido nominados y confirmados para su inclusión en la lista mantenida por el Programa Patrimonio de la Humanidad, administrado por el Comité del Patrimonio de la Humanidad compuesto por 21 estados miembros.

destacadísimo y a otras ciudades como Astorga, Ciudad Rodrigo, Burgo de Osma, Lerma, Olmedo, etc., que presentan los vestigios del gran pasado de esta Comunidad con un patrimonio cultural repleto de Conjuntos Históricos.



**Figura 1.24.** Panorámica nocturna de la ciudad de Ávila

### 1.5.2. Contexto educativo de la Comunidad de Castilla y León.

En este apartado vamos a señalar los últimos datos disponibles relativos a la Educación de la Comunidad de Castilla y León. Las cifras presentadas son resultado del marco de cooperación en materia estadística establecido con las Comunidades Autónomas, a través de la Comisión de Estadística de la Conferencia Sectorial de Educación.

#### 1.5.2.1. Datos generales de la Educación en Castilla y León.

Durante el curso escolar 2008-2009<sup>71</sup> estaban matriculados en enseñanzas en régimen general (que pertenecen a las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Especial, ESO, Bachiller, Ciclo de Formación de Grado Medio y Superior y Programas de Garantía Social) un total de 350.020 alumnos.

El número de centros docentes que imparten estas enseñanzas es de 3066, aglutinando un total de 18.100 unidades o grupos de enseñanza.

En la Tabla 1-4 que se expone a continuación se pueden observar de manera global los datos más importantes a nivel educativo de todas las enseñanzas, tanto de régimen general como de régimen espacial, en cuanto a número de centros, grupos/unidades y alumnos matriculados durante el curso 2008-2009 en Castilla y León.

**Tabla 1-4.** Número de centros, grupos/unidades y alumnos matriculados durante el curso 2008-2009 en Castilla y León (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Número de centros, grupos/unidades y alumnos en Castilla y León. Curso 2008-2009			
Enseñanza	Centros	Grupos/ Unidades	Alumnos
<b>RÉGIMEN GENERAL</b>		<b>18.100</b>	<b>350.020</b>
E. Infantil Primer Ciclo	135	527	7.565

<sup>71</sup> Los últimos datos publicados de que disponemos son los relativos al curso escolar 2008-2009.

E. Infantil Segundo Ciclo	860	3.143	61.086
E. Primaria	846	6.997	122.828
Educación Especial	50	234	1.148
ESO	485	4.004	89.244
Bachillerato	293	1.584	37.572
C. F. Grado Medio	158	627	13.836
C. F. Grado Superior	133	655	12.403
PCPI/Garantía Social	106	329	4.338
<b>RÉGIMEN ESPECIAL</b>		<b>1.202</b>	<b>45.388</b>
CFGM Artes Plásticas y Diseño	8	42	221
CFGS Artes Plásticas y Diseño	9	60	623
Otras Enseñanzas Artísticas	11	0	349
Enseñanzas Musicales	66	0	16.269
Enseñanzas Danza	2	0	208
Enseñanzas Idiomas	32	1.100	27.718
<b>ENSEÑANZAS DE ADULTOS</b>		<b>218</b>	<b>35.650</b>
Enseñanzas de Adultos	78	218	35.650
<b>TOTAL</b>		<b>19.520</b>	<b>431.058</b>

### 1.5.2.2. Alumnado

A continuación (Tabla 1-5) se exponen los datos relativos a la distribución porcentual del alumnado en las Enseñanzas de Régimen General por Comunidades Autónomas durante el curso escolar 2008-2009 para su comparación.

**Tabla 1-5.** Distribución porcentual del alumnado en las Enseñanzas de Régimen General por Comunidades Autónomas durante el curso escolar 2008-2009 (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Distribución porcentual del alumnado en EE. Régimen General no universitarias por Comunidad Autónoma.							
Curso 2008-2009							
	Total	E.Infantil	E.Primaria	E.Especial	ESO	Bachillerato	F.P.
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Andalucía	20,2	19,8	20,2	18,7	21,3	19,8	19,0
Aragón	2,7	2,7	2,7	2,9	2,6	2,5	2,8
Asturias	1,7	1,4	1,7	1,7	1,8	2,0	2,2
Islas Baleares	2,2	2,0	2,4	1,9	2,2	2,0	1,6
Canarias	4,5	3,5	4,7	4,6	4,8	5,2	5,3
Cantabria	1,1	1,1	1,1	0,9	1,1	1,2	1,3

Castilla y León	4,7	3,8	4,6	3,7	4,9	6,0	5,6
Castilla-La Mancha	4,5	3,7	4,8	3,8	4,9	4,6	4,2
Cataluña	16,1	18,0	15,9	22,3	15,2	13,8	16,6
Comunidad Valenciana	10,6	11,0	10,6	10,5	10,6	9,3	10,5
Extremadura	2,4	1,8	2,5	2,2	2,8	2,7	2,4
Galicia	5,0	4,4	4,8	3,8	5,1	6,1	6,4
Madrid	13,9	16,0	13,6	14,2	13,0	14,6	10,7
Murcia	3,6	3,5	3,8	3,2	3,6	3,2	3,1
Navarra	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,3
País Vasco	4,4	5,1	4,1	3,4	3,8	4,7	5,6
Rioja, La	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,8
Ceuta	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
Melilla	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Por lo que se refiere a los datos relativos al nivel educativo objeto de nuestro estudio, la ESO, el número de alumnos durante este curso escolar fue de 89.244, de los cuales 56.514 pertenecen a la enseñanza Pública y 32.730 a la enseñanza Privada.

En la Tabla 1-6 se reflejan los datos en cuanto al número de alumnos matriculados en cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009.

**Tabla 1-6.** Alumnos matriculados en cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009 (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Alumnos matriculados en la Comunidad de Castilla y León. Curso 2008-2009										
ESO	Áv	Bu	Le	Pa	Sa	Sg	So	Va	Za	C. y L.
<b>Total</b>	6.828	12.747	16.317	6.067	12.828	6.292	3.373	18.307	6.485	<b>89.244</b>
<b>Pública</b>	4.680	7.559	10.583	3.701	7.694	5.087	2.616	9.779	4.815	<b>56.514</b>
<b>Privada</b>	2.148	5.188	5.734	2.366	5.134	1.205	757	8.528	1.670	<b>32.730</b>

Por lo que se refiere a la edad y el sexo, los datos relativos al número de alumnos matriculados en la ESO durante el curso académico 2008-2009 en las diferentes provincias de Castilla y León fueron los que se exponen en la Tabla 1-7 que aparece expuesta a continuación.

**Tabla 1-7.** Alumnos matriculados en Educación Secundaria Obligatoria durante el curso 2008-2009. Edad y sexo (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Alumnos matriculados en E. S. O. Curso 2008-2009. Edad y sexo											
Edad	Sexo	Áv	Bu	Le	Pa	Sa	Sg	So	Va	Za	C. y L.
11 años	Total	2	32	30	57	153	1		66		<b>341</b>
	Hombres	2	22	18	25	71	1		18		<b>157</b>
	Mujeres		10	12	32	82			48		<b>184</b>
12 años	Total	1.162	2.378	2.939	1.122	2.298	1.182	589	3.388	1.219	<b>16.277</b>
	Hombres	565	1.166	1.421	518	1.122	580	282	1.680	619	<b>7.953</b>
	Mujeres	597	1.212	1.518	604	1.176	602	307	1.708	600	<b>8.324</b>
13 años	Total	1.592	2.819	3.535	1.364	2.829	1.448	819	4.091	1.422	<b>19.919</b>
	Hombres	797	1.438	1.830	691	1.426	768	408	2.088	728	<b>10.174</b>
	Mujeres	795	1.381	1.705	673	1.403	680	411	2.003	694	<b>9.745</b>
14 años	Total	1.570	2.940	3.667	1.392	2.926	1.447	757	4.242	1.387	<b>20.328</b>
	Hombres	804	1.508	1.886	715	1.533	759	416	2.177	733	<b>10.531</b>
	Mujeres	766	1.432	1.781	677	1.393	688	341	2.065	654	<b>9.797</b>
15 años	Total	1.624	3.015	3.708	1.347	2.976	1.418	811	4.192	1.489	<b>20.580</b>
	Hombres	831	1.523	1.937	684	1.506	715	397	2.140	738	<b>10.471</b>
	Mujeres	793	1.492	1.771	663	1.470	703	414	2.052	751	<b>10.109</b>
16 años	Total	597	1.086	1.550	535	1.139	526	287	1.516	641	<b>7.877</b>
	Hombres	316	608	834	313	640	268	155	808	340	<b>4.282</b>
	Mujeres	281	478	716	222	499	258	132	708	301	<b>3.595</b>
17 años	Total	268	461	829	228	474	262	106	776	304	<b>3.708</b>
	Hombres	140	266	470	126	255	136	60	434	150	<b>2.037</b>
	Mujeres	128	195	359	102	219	126	46	342	154	<b>1.671</b>
18 años	Total	13	16	59	22	33	8	4	36	23	<b>214</b>
	Hombres	8	8	37	14	13	6	2	18	9	<b>115</b>
	Mujeres	5	8	22	8	20	2	2	18	14	<b>99</b>
<b>Total</b>	<b>Total</b>	<b>6.828</b>	<b>12.747</b>	<b>16.317</b>	<b>6.067</b>	<b>12.828</b>	<b>6.292</b>	<b>3.373</b>	<b>18.307</b>	<b>6.485</b>	<b>89.244</b>
	<b>Hombres</b>	<b>3.463</b>	<b>6.539</b>	<b>8.433</b>	<b>3.086</b>	<b>6.566</b>	<b>3.233</b>	<b>1.720</b>	<b>9.363</b>	<b>3.317</b>	<b>45.720</b>
	<b>Mujeres</b>	<b>3.365</b>	<b>6.208</b>	<b>7.884</b>	<b>2.981</b>	<b>6.262</b>	<b>3.059</b>	<b>1.653</b>	<b>8.944</b>	<b>3.168</b>	<b>43.524</b>

### 1.5.2.3. Centros educativos

El número de centros docentes que imparten la ESO en Castilla y León en este mismo curso escolar es de 485, de los cuales 300 pertenecen al ámbito público y 185 al ámbito privado.

En la Tabla 1-8 que se expone a continuación se reflejan los datos en cuanto al número de centros docentes que imparten la ESO de cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009.

**Tabla 1-8.** Número de centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria de cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009 (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Número de centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria										
ESO	Áv	Bu	Le	Pa	Sa	Sg	So	Va	Za	C. y L.
<b>Total</b>	34	55	91	35	81	34	23	90	42	485
<b>Pública</b>	25	25	60	18	50	29	17	44	32	300
<b>Privada</b>	9	30	31	17	31	5	6	46	10	185

Son varios los centros donde se puede impartir el nivel educativo correspondiente a la Educación Secundaria en Castilla y León. Los distintos tipos de centros docentes son los que se exponen a continuación:

1. I.E.S. (Instituto de Educación Secundaria).
2. I.E.S.O. (Instituto de Educación Secundaria Obligatoria).
3. C.E.O. (Centro de Educación Obligatoria).
4. C.P. (Colegio Público).
5. C.R.A.(Centro Rural Agrupado).
6. Sección. (Sección de Instituto de Enseñanza Secundaria).

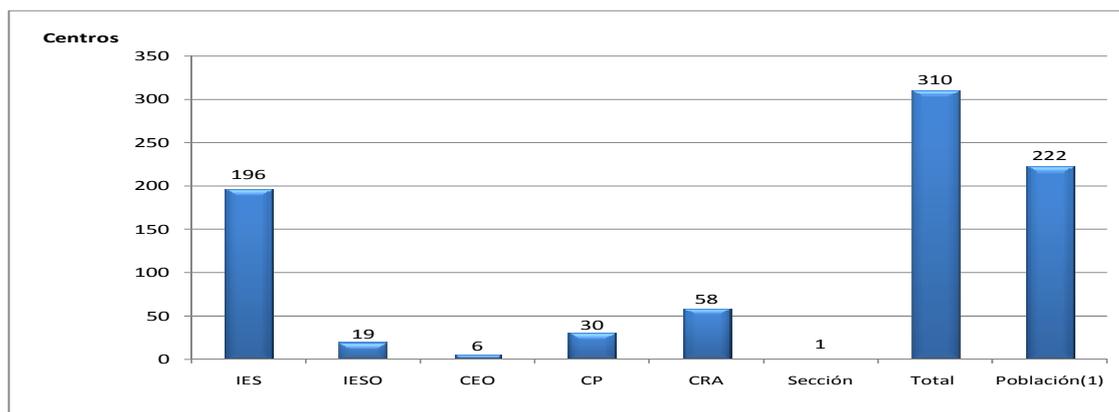
En la Tabla 1-9 y en el Gráfico 1.1. adjuntos se muestran los datos relativos al curso escolar 2009-2010 en cuanto a la cantidad y tipo de centros que imparten la Educación Secundaria en Castilla y León por provincias.

**Tabla 1-9.** Tipo y número de centros que imparten la Educación Secundaria Obligatoria por provincias (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Tipo y número de centros que imparten la Educación Secundaria Obligatoria por provincias										
	Av	Bu	Le	Pa	Sa	Sg	So	Va	Za	Total
<b>IES</b>	17	27	36	12	26	16	11	32	19	<b>196</b>
<b>IESO</b>	2	1	3	4	4	0	1	3	1	<b>19</b>
<b>CEO</b>	1	0	2	0	1	1	0	1	0	<b>6</b>
<b>CP</b>	2	0	9	3	7	1	1	4	3	<b>30</b>
<b>CRA</b>	3	0	10	0	17	11	4	4	9	<b>58</b>

Sección	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>61</b>	<b>19</b>	<b>55</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>44</b>	<b>32</b>	<b>310</b>
Población (1)	20	28	42	16	31	17	12	36	20	222

(1) Numero de centros escolares que cuentan con Licenciados en CC. de la Actividad Física y del Deporte como docentes.



**Gráfico 1.1.** Datos de centros que imparten la ESO en Castilla y León.

#### 1.5.2.4. Profesorado

En cuanto al profesorado que imparte la docencia en la etapa educativa de ESO, los datos por provincias de Castilla y León durante el curso escolar 2009-2010 son los que se muestran en la Tabla 1-10.

**Tabla 1-10.** Profesorado que imparte la docencia en la etapa educativa de Educación Secundaria Obligatoria (Fuente: [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es))

Profesorado en Educación Secundaria Obligatoria										
	Av	Bu	Le	Pa	Sa	Sg	So	Va	Za	Total
<b>D.D. (1)</b>	28	42	51	20	46	31	16	54	30	<b>318</b>
<b>E.D. (2)</b>	4	5	5	2	5	4	3	5	3	<b>36</b>
<b>Int. (3)</b>	13	11	13	7	7	2	3	10	8	<b>74</b>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>58</b>	<b>69</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>37</b>	<b>19</b>	<b>69</b>	<b>41</b>	<b>428</b>

(1) Funcionario con Destino Definitivo

(2) Funcionario en Expectativa de Destino

(3) Funcionario Interino

Sólo hay profesores Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en los IES y en los IESO, junto con algún Maestro que haya sido adscrito a dicho centro. En los CEO puede haber o no Licenciados impartiendo la docencia. En los CP y los CRA los docentes poseen el título de Maestros especialistas en Educación Física.



## **PARTE II. ANÁLISIS DEL PLANTEAMIENTO DE INVESTIGACIÓN**



---

## **CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO**

### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Educación Física ha sido considerada siempre una de las materias de inferior rango académico, colocándola, por lo tanto, en situación de desventaja a la hora de proporcionarle las necesidades espaciales y materiales imprescindibles para llevar a cabo un pleno desarrollo de los aspectos curriculares. La organización del espacio, así como la dotación y disposición de los materiales son tareas fundamentales para construir un ambiente de aprendizaje (Blández, 1995).

Teniendo como referencia la experiencia de la realidad docente, esta investigación pretende contribuir a que la práctica educativa mejore en la organización de unos espacios y unos medios que garanticen plenamente la práctica educativa, contribuyendo con ello a su evolución en cuanto al diseño, sin olvidar que es fundamental que todos los estamentos implicados (Administración, Dirección, Profesores y Alumnos) tomen conciencia de la importancia que tiene incidir en esta mejora.

A pesar de ser ésta una preocupación común y frecuente de todos los profesionales de este ámbito, no hemos encontrado ningún tipo de investigación de similares características en lo que a participación del profesorado se refiere, por lo tanto, no ha sido posible referenciar nuestra investigación con otras estrategias metodológicas parecidas.

Las investigaciones realizadas referidas a instalaciones y materiales versan más sobre la influencia que estos ejercen sobre los aprendizajes y las respuestas motrices obtenidas en cuanto a cantidad y carácter procedimental que en cuanto a características de calidad de los mismos. Esta carencia de información metodológica ha motivado, como objetivo final, el realizar un diseño de investigación que pueda servir de base referencial a posibles investigaciones futuras.

Para el desarrollo de la investigación ha sido preciso fundamentarla previamente sobre la base de un estudio detallado de la normativa en el ámbito del equipamiento deportivo, así como de la Legislación Española actual sobre instalaciones deportivas unidas a la normativa sobre construcción y equipamiento deportivo en centros docentes de ámbito tanto nacional como autonómico.

Esta situación lleva al planteamiento de acotar los problemas de investigación para conocer y determinar las características que tienen y deberían tener las instalaciones deportivas escolares destinadas a la enseñanza de la Educación Física en el nivel educativo correspondiente a la ESO. Surge así la motivación y la responsabilidad de describir y explicar un efecto observado en estos espacios. El estudio está referido, principalmente, a los profesionales que desarrollan en ellas su labor docente, los profesores de Educación Física, así como también a los encargados de la realización de los proyectos para la construcción de este tipo de dotaciones e infraestructuras, los arquitectos deportivos.

Por tanto, el eje central de investigación sobre el que giran los estudios que se han llevado a cabo es la creación de una propuesta de instalación deportiva escolar para la enseñanza de la Educación Física en los centros de ESO de Castilla y León.

## 2.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Tres elementos resultan fundamentales para plantear un problema: objetivos de investigación, preguntas de investigación y justificación de la investigación.

La enseñanza de la Educación Física ha sufrido una notable evolución a lo largo de los últimos 100 años, creándose para ello diferentes y cada vez mejores titulaciones y centros docentes específicos. Esta espectacular evolución podemos comprobarla mediante la lectura de libros o tesis doctorales relacionadas con el área de Educación Física. Sin embargo, no ha ocurrido lo mismo con las instalaciones dedicadas a la práctica, en especial las destinadas al uso docente. En este sentido, los profesores de Educación Física del ámbito de la ESO manifiestan constantemente diversas quejas acerca de las instalaciones de que disponen para la enseñanza de su materia.

Esta suposición nos lleva a plantear la siguiente pregunta o cuestión de investigación<sup>72</sup>:

***¿Las instalaciones deportivas escolares reúnen las características que realmente necesita el profesorado para llevar a cabo su labor docente?***

Mediante la reflexión sobre este interrogante y partiendo de los problemas anteriormente expuestos, se han diseñado tres estudios que dan respuesta a los objetivos e hipótesis que a continuación se plantean. Posteriormente se detallan cada uno de estos estudios por separado.

En el estudio 1, **Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, se plantea el objetivo 1.- *Analizar la opinión del profesorado respecto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros escolares de ESO de Castilla y León para la práctica de la Educación Física.*

En el estudio 2, **Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, se corresponde con el objetivo 2.- *Analizar el estado actual de las instalaciones deportivas que forman parte de los centros educativos de ESO de la Comunidad de Castilla y León respecto al Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre y la normativa NIDE “de no obligado cumplimiento”. Además también se plantean las siguientes hipótesis:*

***Hipótesis 1ª.- Las instalaciones deportivas de los centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria no cumplen la normativa reflejada en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de***

---

<sup>72</sup> Las cuestiones de investigación representan “las facetas de un dominio que el investigador desea investigar de forma más profunda” (Miles y Huberman, 1994: 23).

*diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas escolares de régimen general.*

**Hipótesis 2ª.-** *Los espacios deportivos prescriptivos no se aproximan a las características y condiciones establecidas por la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE).*

**Hipótesis 3ª.-** *Las carencias y deficiencias de las instalaciones deportivas de los centros educativos son similares en las 9 provincias que forman la Comunidad Autónoma de Castilla y León.*

**Hipótesis 4ª.-** *La legislación y normativa actual sobre construcción de instalaciones y equipamientos deportivos en centros educativos de ESO es deficitaria en cuanto a su aplicación.*

**Hipótesis 5ª.-** *La opinión del profesorado de Educación Física en cuanto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO no coincide con las características de las instalaciones deportivas actuales que tienen los centros educativos analizados.*

Por lo que respecta al estudio 3, **Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos**, se plantea el objetivo 3.- *Analizar la opinión y recomendación de los arquitectos encargados de la elaboración de los proyectos de construcción de las instalaciones deportivas respecto a las características que ha de tener una instalación deportiva escolar para la ESO, teniendo en cuenta la opinión del profesorado del estudio 1.*

Las conclusiones de los estudios 1, 2 y 3, proporcionarán información suficiente para dar respuesta al objetivo 4.- *Elaboración de una propuesta modelo de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar para la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León.*

### **2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para la realización de este proyecto se ha utilizado una perspectiva mixta, que ha permitido desarrollar un diseño de investigación que da respuesta a los objetivos del estudio. La investigación mixta permite combinar las perspectivas epistemológicas cualitativa y cuantitativa (Johnson, 2007).

A continuación se detalla el tipo de investigación, los participantes, los métodos e instrumentos empleados para la recogida de datos, así como el análisis llevado a cabo en cada fase del estudio.

El estudio está enmarcado dentro de una metodología cualitativa si bien se trata de una investigación descriptiva en la que se han combinado métodos cualitativos y cuantitativos usando entrevistas en profundidad, cuestionarios y grupo de discusión. La elección de aplicar

una metodología cualitativa no ha sido arbitraria. Según Cea (2001), se asume por la mayoría de autores que las técnicas cuantitativas y cualitativas son complementarias.

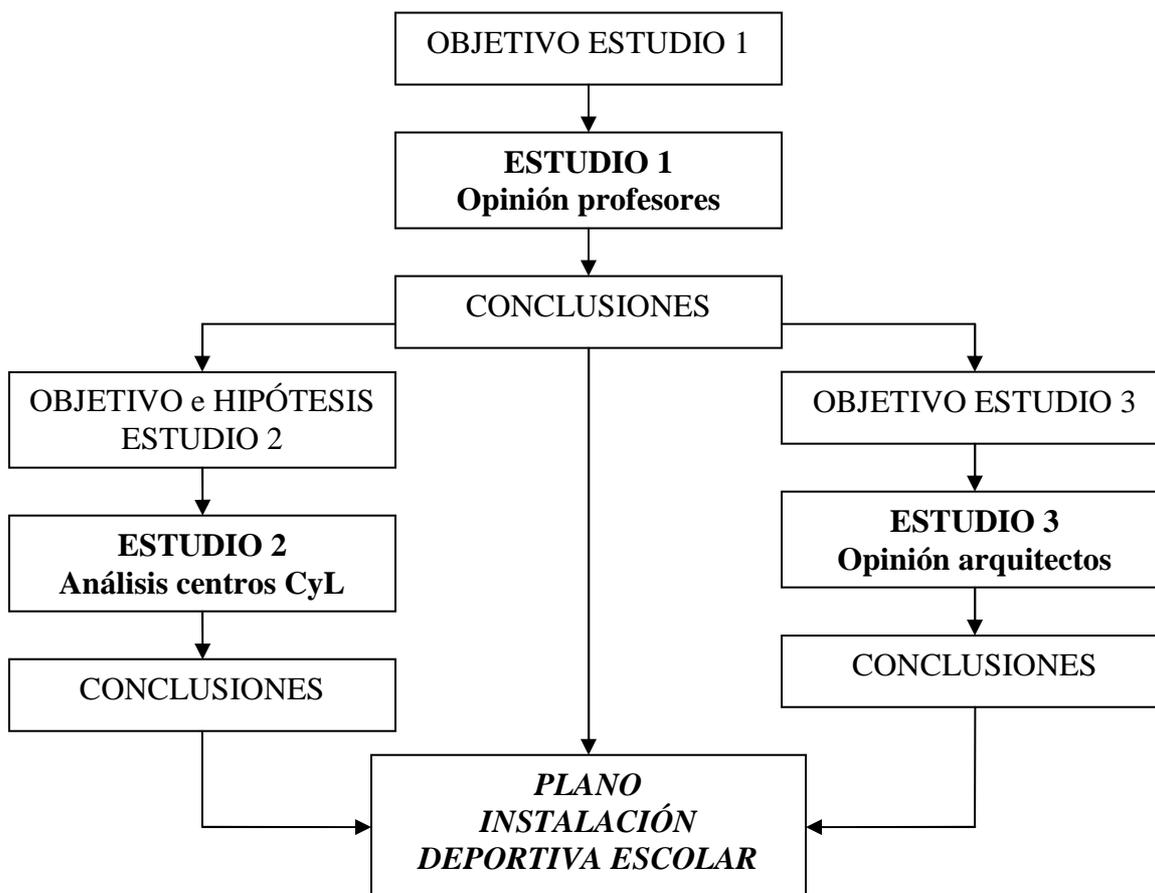
El enfoque cualitativo, por lo general, se utiliza al inicio de la investigación como una forma de obtener la información que permitirá conocer el fenómeno en su totalidad antes de adentrarse a formular preguntas o hipótesis. Su propósito consiste en “reconstruir” la realidad tal y como la observan los actores de un determinado sistema social. Estos estudios se utilizan en un primer momento para establecer los aspectos relevantes del fenómeno. El enfoque cuantitativo recolecta y analiza datos para probar hipótesis que han sido formuladas previamente, como consecuencia de los resultados del primer estudio. Morse (1991) denomina a esta triangulación “secuencial”, ya que no se mezclan los enfoques cualitativo y cuantitativo en el mismo estudio pero a través de ellos complementan los hallazgos de una investigación.

Todas las estrategias de investigación poseen unas ventajas y unos inconvenientes. Mediante su articulación se intentan ajustar las potencialidades de cada una de ellas con cada uno de los objetivos marcados en la investigación. No obstante, para la combinación de ambas en un estudio se aconseja comenzar empleando las técnicas cualitativas que permiten interpretar y explicar el fenómeno, para posteriormente usar las técnicas cuantitativas (Pérez, 1998).

La decisión acerca de las fuentes de información que respaldarían la investigación se realizó desde el mismo momento en que se definió el diseño. Gallart (1992) señala que al escoger una estrategia de investigación, implícita o explícitamente se está definiendo con qué métodos y tipo de información se va a trabajar y tiene lugar desde el mismo momento en que comienza a delimitarse el objeto de estudio.

En este trabajo de investigación, el primer objetivo es conocer la opinión del profesorado de ESO respecto a cómo deben ser y qué características deben tener las instalaciones deportivas para la práctica de la Educación Física. De la misma forma, estas opiniones fueron contrastadas, por un lado, mediante un estudio cuantitativo con las características que tienen los centros educativos donde imparten la docencia respecto a las instalaciones deportivas, y por otro, mediante la revisión de un grupo de discusión formado por expertos del ámbito de la arquitectura deportiva. Esto significa que se ha procurado enriquecer el análisis cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas, con un análisis cuantitativo realizado con cuestionarios a centros educativos y, de nuevo, un último análisis cualitativo mediante un grupo de discusión, para adquirir un conocimiento más amplio y profundo del objeto de análisis.

Por esta razón, la decisión metodológica adoptada fue complementar los diferentes enfoques expuestos en el Gráfico 2.1. Ahora bien, no se trata simplemente de mezclar métodos, técnicas, fuentes y universos de cualquier modo, sino de combinarlo de forma tal que cada instancia sea pertinente para la concreción de los diferentes propósitos (Blanco y Pacheco, 2000).



**Gráfico 2.1.** Planteamiento general de la investigación.

Para conocer la opinión de los sujetos que conformaban nuestro universo de análisis, la técnica más pertinente pasaba por comenzar con una estrategia cualitativa, con la realización de una entrevista semi-estructurada (estudio 1).

El énfasis de la investigación estuvo, por tanto, centrado básicamente en el componente cualitativo. Sin embargo, este análisis de las características subjetivas (opiniones, percepciones, etc.) ha sido complementado teniendo en cuenta los datos de la realidad de las instalaciones deportivas escolares de ESO de Castilla y León (estudio 2) y el análisis y la opinión de expertos del mundo de la arquitectura deportiva (estudio 3).

La forma de proceder dentro de este enfoque integrador es la siguiente: Primero se utiliza la técnica cualitativa (estudio 1) y, a partir de esta primera incursión se refinan las preguntas de investigación, se formula el objetivo y las hipótesis que servirán para establecer el estudio cuantitativo (estudio 2) y el objetivo para el estudio cualitativo posterior (estudio 3).

Lo importante es advertir que, como se ha comentado con anterioridad, se han utilizado diversas técnicas, métodos, instrumentos, etc. complementándolos para el logro de diferentes fines que, por un lado, posibilitaran captar dimensiones del problema que no es

posible observar mediante una única perspectiva y, por otro, dotaran al estudio de un análisis amplio y en profundidad.

A continuación se detallan cada uno de los estudios realizados en este trabajo de investigación.

## **2.4. ESTUDIO 1. Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**

### **2.4.1. Diseño metodológico**

El **objetivo 1** para este estudio será **Analizar la opinión del profesorado respecto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros escolares de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León para la práctica de la Educación Física.**

Podemos enmarcar este trabajo en el campo de la Sociología de la Educación, ya que el análisis se elabora a través de la opinión de este colectivo. De esta forma, utilizando la tipología de investigación empleada en Ciencias Sociales, podemos clasificar este trabajo como un estudio descriptivo (ya que pretende describir la situación actual), comparativo (analizando las posibles relaciones que pueda haber entre los resultados de las variables) y explicativo (con la búsqueda de respuestas que permitan ofrecer una explicación a los resultados del estudio descriptivo y comparativo).

Tal y como recogen los autores Quivy y Campenhoudt (1997), se entiende por investigación social aquella cuya finalidad es comprender mejor el significado de un hecho o de un comportamiento, delimitar inteligentemente el núcleo de una situación, captar hasta el más mínimo detalle de la lógica de funcionamiento de una organización, reflexionar con rigor sobre las implicaciones de una decisión política, incluso entender más claramente cómo ciertas personas resuelven un problema y esclarecer algunos de los fundamentos de sus concepciones.

Tomando como punto de partida nuestra propia experiencia y los conocimientos adquiridos tras la revisión bibliográfica<sup>73</sup> (Álvarez-Gayou, 2005; Blanchet, 1989; Cook y Reichardt, 1986; Delgado y Gutiérrez, 1994; Gutiérrez-Dávila y Oña, 2005; Oña, 2003; Quivy y Van Campenhoudt, 1997; Rodríguez, Gil y García, 1996; Selltiz, Whightsman y Cook, 1973; Viciano, 1994) se ha establecido el marco conceptual desde el que iniciar nuestra investigación, determinando claramente las razones que han motivado este trabajo, utilizando para ello como fuentes esenciales la práctica educativa diaria, lo que preocupa a los docentes y el contraste con otras opiniones especializadas.

---

<sup>73</sup> La investigación ha partido de un estudio previo de material bibliográfico referido a conceptos, historia, arquitectura y, sobre todo, el diseño y la funcionalidad de las instalaciones deportivas escolares. Tal estudio ha servido para trazar una idea conceptual de la evolución del hecho investigado a lo largo de la historia, con el fin de conocer los antecedentes que han derivado en la situación actual.

#### 2.4.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada

La población objeto de estudio son los profesores de Educación Física de ESO de la Comunidad de Castilla y León, del ámbito público, funcionarios docentes, de las 9 provincias de dicha Comunidad.

El universo que componen los profesores de Educación Física, cuya población/universo total de estudio es conocida, esta compuesto por los 318 docentes<sup>74</sup> que ejercen su labor educativa en los 222 centros de ESO.

La muestra ha sido seleccionada de forma intencional y está compuesta por 60 participantes, que representan el 20% de los profesores de Educación Física que reúnen las características necesarias para obtener la información deseada, sin distinción en cuanto a sexo se refiere (Tabla 2-1).

**Tabla 2-1.** Datos muestra de la entrevista personal

Datos generales de la muestra de la entrevista personal		
<b>Género</b>	41 Varones	19 Mujeres
<b>Ámbito profesional</b>	0% E. Privada	100% E. Pública
<b>Categoría profesional</b>	Licenciados en CC. de la Actividad Física y del Deporte	
<b>Ubicación centro docente</b>	22 Zona Urbana	38 Zona Rural
<b>Años de experiencia</b>	49 entre 10 – 20 años	11 de más de 20 años
<b>Total</b>	60 entrevistas	

Las entrevistas se han llevado a cabo durante 3 meses (octubre, noviembre y diciembre de 2009).

El muestreo para la selección de los participantes ha sido basado en criterio (Goetz y Le Compte, 1984):

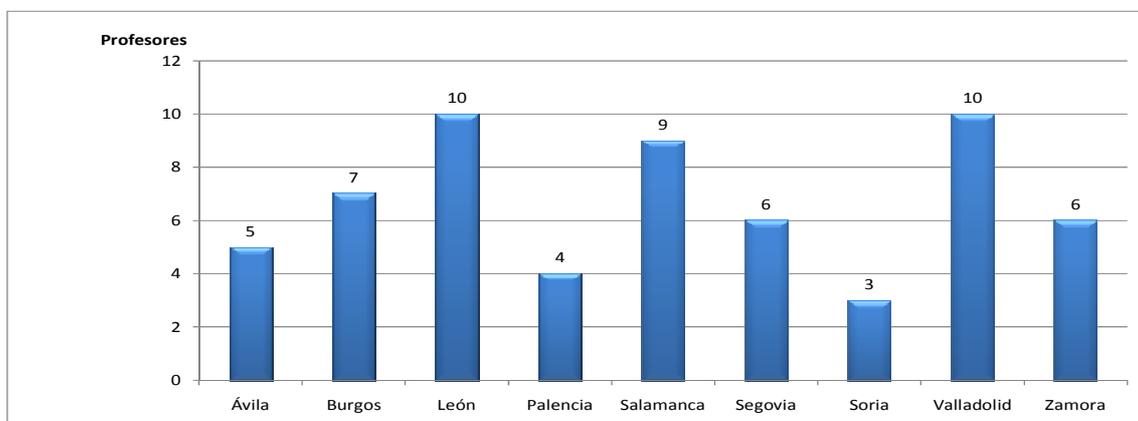
- Los profesores eran pertenecientes al cuerpo de funcionarios de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.
- Los profesores debían ser funcionarios de carrera y tener destino definitivo en el centro docente en el momento de la entrevista.
- Los profesores debían tener una antigüedad en la docencia de, al menos, 10 años.

<sup>74</sup> Número de profesores Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte durante el curso 2009-2010.

- El número de entrevistas realizadas debería ser proporcional respecto a cada provincia de la región, quedando como aparece en la Tabla 2-2 y en Gráfico 2.2, donde se ofrece el registro y distribución de las 9 provincias participantes.

**Tabla 2-2.** Distribución de profesores de Educación Física entrevistados por provincias de Castilla y León

Distribución de profesores de Educación Física entrevistados, por provincias									
Total	Áv	Bu	Le	Pa	Sa	Se	So	Va	Za
60	5	7	10	4	9	6	3	10	6



**Gráfico 2.2.** Distribución de profesores de Educación Física entrevistados por provincias de Castilla y León.

Para estimar este dato y que la muestra seleccionada de la población sea representativa, se siguieron las recomendaciones para determinar el tamaño de muestra de estudio cuando el tamaño de población se conoce con precisión, como ocurre en este caso (Pita, 2001). La fórmula empleada es la que se presenta a continuación (Figura 2.1).

$$n' = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 P(1-p)}{e^2} \quad \text{(Cálculo preliminar) (1)}$$

**n':** Tamaño de muestra preliminar.

**Z:** Variable normal.

**α:** Nivel de significación.

**p:** Probabilidad de éxito.

**e:** Error Standard.

**Figura 2.1.** Fórmula de cálculo preliminar utilizada para la determinación del tamaño muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001)

Los cálculos se han realizado considerando un nivel de significación de un 95%, por lo que el valor de la variable normalizada Z es 1,96.

Se han realizado cálculos de tamaño de muestra preliminar  $n'$  para errores estándar desde 0,02 (2%), hasta 0,15 (15%), para poder estudiar diferentes opciones de muestreo.

Para realizar una corrección del tamaño de muestra preliminar calculado se utiliza la ecuación 2 (Figura 2.2), en función del tamaño del universo analizado  $N=60$  profesores.

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}} \quad \text{(Ecuación de corrección) (2)}$$

$n'$ : Tamaño de muestra preliminar.

$n$ : Tamaño de muestra.

$N$ : Tamaño del universo.

**Figura 2.2.** Fórmula de corrección utilizada para la determinación del tamaño muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001)

### 2.4.3. Categorías

Las categorías aquí expuestas surgen de un estudio detallado de la revisión bibliográfica realizada sobre diversos autores acerca del tema que nos ocupa, además de la normativa y de cualquier aspecto relativo a dichas instalaciones y cada uno de los espacios con posibilidad de ser utilizados por el profesor de Educación Física y aquellos aspectos relacionados con su labor como docente.

Las categorías establecidas coinciden con cada uno de los apartados generales que forman parte de la entrevista realizada a los docentes de Educación Física de los centros de ESO de Castilla y León. De la misma forma, las subcategorías son todas y cada una de las preguntas que forman parte de estos apartados.

A continuación se detallan de manera breve las categorías utilizadas en esta investigación.

- Datos generales del entrevistado. Primer apartado de la entrevista que tiene por objeto conocer las características personales de los entrevistados.
- Instalaciones deportivas del centro. A nivel general, qué es lo que piensa el profesor acerca de las instalaciones y el tipo de ellas con que cuenta para la docencia.
- Opinión de la Comunidad Escolar. Trata de saber, desde el punto de vista del profesor, las diversas opiniones de estos colectivos.
- Instalación deportiva cubierta. Forman parte de esta categoría una serie de ítems relativos a las características que deberían tener este tipo de espacios desde el punto de vista del docente.

- Espacios al aire libre. Como en el apartado anterior, cuestiones relativas a los espacios exteriores.
- Almacén. Características que deben tener este tipo de espacios auxiliares.
- Despacho del Profesor. Ítems que el docente debe comentar para conocer su opinión.
- Vestuarios, aseos, lavabos y duchas. Espacios auxiliares que los docentes pueden describir.
- Botiquín. Características que deberían tener este tipo de espacios desde el punto de vista del docente.
- Aprendizaje teórico. ¿Qué características son necesarias para este tipo de contenidos?
- Las instalaciones deportivas escolares en el futuro. Completan esta entrevista una serie de cuestiones referentes la evolución de las instalaciones deportivas en los centros docentes.

#### **2.4.4. Instrumento de recogida de datos. Entrevista**

Para el análisis de las opiniones que tienen los profesionales de la docencia de la Educación Física de la etapa educativa de ESO del ámbito público en cuanto a las características que deberían tener las instalaciones deportivas de los centros docentes y determinar de esta manera si sus tareas diarias mejorarían en función del uso de unas instalaciones específicas y adecuadas, se utiliza la técnica de la entrevista semiestructurada (Cannell y Kahn, 1992; Delgado y Gutiérrez, 1994; Goetz y Le Compte, 1984; Rodríguez *et al.*, 1996; Sierra, 2001; Taylor y Bogdan, 1987; Thomas y Nelson, 2007) permitiendo de esta manera el avance del estudio en el campo de la Educación Física escolar y la Gestión deportiva. Para obtener datos fiables el proceso de recogida de datos debe someterse a un protocolo sistemático y controlado para obtener el máximo rendimiento (Ruiz, 2003).

La entrevista personal es un método de recopilación de datos que proviene del campo de la intervención social, cuyo objetivo es la obtención de información individual sobre situaciones, necesidades y preferencias (Thomas y Nelson, 2007). Esta técnica es muy apropiada en fases de indagación en la configuración de un producto nuevo o del rediseño de uno ya existente, como son, en este caso, las instalaciones deportivas de los centros escolares.

De los distintos tipos de entrevistas que podemos utilizar nos hemos decantado por la semiestructurada por las siguientes razones:

1. Permite exponer la información de una manera no muy estricta para poder profundizar en cuestiones que fueran surgiendo durante la entrevista, pero, a su vez, seguimos un guión previamente elaborado que nos permite examinar de forma exhaustiva todos los aspectos que queremos analizar.
2. Ayuda a crear un ambiente más natural y menos tenso, de tal forma que el docente no se sienta ni incómodo ni interrogado por el investigador.

En definitiva se trata de un diálogo intencional orientado hacia unos objetivos cuya ventaja reside en que son los mismos actores sociales quienes nos proporcionan los datos relativos a sus conductas, opiniones, deseos, actitudes, expectativas, etc., temas o cuestiones que por su misma naturaleza es casi imposible observar desde fuera. El propósito de este tipo de entrevista está en la necesidad de comprender las perspectivas y experiencias de las personas entrevistadas (Cabrero y Richart, 1994; Castro, 2001; Rodríguez *et al.*, 1996).

#### 2.4.5. Construcción de la entrevista (Validez y Fiabilidad)

Para la elaboración de la entrevista, se realizó un guión de trabajo. El guión de la entrevista debe servir como pauta que oriente la entrevista, incluyendo en él los temas básicos relacionados con los objetivos de la investigación pero sin un orden o estructura predeterminada. Esta disposición no cerrada permite reorientar los temas en función de la información que en cada momento produce el entrevistado. Este guión fue elaborado siguiendo los pasos que se exponen a continuación (Pérez, 1998; Taylor y Bogdan, 1996).

- Composición del guión de la entrevista: inicio, orden y disposición de las preguntas.
- Establecimiento del tipo de preguntas a realizar.
- Formulación de las preguntas en función de la información derivada de la diferente bibliografía consultada.
- Lenguaje utilizado en la elaboración de las preguntas.
- Disposición del guión de la entrevista para el tratamiento posterior de las respuestas.
- Validación, corrección y modificación del guión de la entrevista. Organización y formulación de las preguntas definitivas a partir de los resultados obtenidos en las pruebas piloto.
- Adiestramiento del entrevistador aplicando las técnicas y tácticas de la entrevista en profundidad, a través de lecturas de documentos y manuales, simulaciones de entrevistas con observación directa de especialistas y aplicación de entrevistas a dos profesores a modo de prueba piloto.

Para comprobar que se obtenía correctamente la información adecuada, se somete a la entrevista a pruebas de validez y fiabilidad. La utilización de estas pruebas permitió un final ajuste de los instrumentos de medición y un mejor análisis de los conceptos teóricos. El estudio de la validez es el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Pérez, 1998). Se valora a través de la validez de contenido, validez de constructo y/o validez de criterio (Pérez, 1998; Thomas y Nelson, 2007). Se debe tener en cuenta que la fiabilidad (confirmada) no asegura la validez. Para los anteriores autores, la validez es una condición indispensable que debe cumplirse.

La **validez de contenido** hace referencia a la representatividad de los elementos de la prueba, es decir, si los ítems son una muestra suficientemente representativa respecto de las características o variable objeto de medición (Pérez, 1998). Para asegurar la validez de

contenido, una vez revisada la bibliografía sobre el tema a estudiar, se elaboró el modelo de entrevista personal semiestructurada adaptado a la población objeto de estudio. Este modelo se analizó por un grupo de expertos formado por 2 Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 2 profesores de ESO con más de 10 años de experiencia como docentes y 1 experto en estadística. Con esta técnica se enriquece la información lograda sobre el problema de la investigación, más allá de la revisión bibliográfica, sobre todo enfocado hacia la obtención de información de carácter práctico que trasciende de lo recogido en la literatura. Tras la revisión de los expertos, se procedió a modificar los aspectos que se consideraban más problemáticos para obtener el modelo de entrevista final.

La **validez de constructo** hace referencia a la naturaleza misma de lo que se mide. Identifica los valores o niveles que constituyen el objeto o variable (Pérez, 1998). Para lograr este tipo de validez del instrumento se hicieron dos pruebas piloto a informantes clave. Cada prueba piloto fue hecha por dos investigadores diferentes, es decir, triangulación de investigadores (Thomas y Nelson, 2007). Ambas entrevistas fueron grabadas para el posterior análisis de los resultados. Tras la recogida de los datos, se analizaron los resultados, comprobando que las respuestas ofrecidas por los informantes clave iban en la misma dirección, independientemente del investigador que formulaba las preguntas. Los resultados fueron satisfactorios, ya que se produjeron saturación en muchas de las respuestas. Al producirse saturación de respuestas con diferentes investigadores se considera que la validez de constructo del instrumento es correcta (Rodríguez *et al.*, 1996; Taylor y Bogdan, 1996).

La **validez de criterio** es la más difícil de calcular. Al no existir un instrumento validado que se adapte a las necesidades de la investigación se ha tenido que diseñar uno específicamente, partiendo de la revisión bibliográfica y del grupo de expertos, como hemos visto anteriormente. De este modo, la única validez de criterio que se puede controlar es la validez de criterio predictiva. Según Pérez (1998), se refiere a la eficacia de un instrumento para predecir una realización correcta o un propósito práctico. Es decir, que el instrumento permita predecir con éxito comportamientos futuros o pasados, con independencia de cómo lo hagan. La validez predictiva está asegurada con el grupo de expertos, al igual que la validez de contenido. Un instrumento diseñado tras una revisión bibliográfica y modificado según los criterios de un grupo de expertos en la materia asegura su validez para otros estudios similares en el futuro. Además, la saturación de las respuestas obtenidas de los informantes clave indica que la validez predictiva es correcta (Thomas y Nelson, 2007).

A continuación procedemos a la explicación del análisis de la **fiabilidad del instrumento**. Según Thomas y Nelson (2007), un instrumento es fiable cuando es estable, equivalente o muestra consistencia interna. De igual modo, un instrumento puede ser fiable aun cuando no sea válido, pero el instrumento válido siempre es fiable (Pérez, 1998). Ya hemos visto que el instrumento diseñado para esta investigación es válido, por lo que la fiabilidad está asegurada. Al igual que hiciéramos para verificar la validez del instrumento, para comprobar la fiabilidad del mismo hemos utilizado el método de formas paralelas descrito por Pérez (1998). Hay varios sistemas para realizar el método de formas paralelas. En este caso, optamos por realizar la entrevista a dos sujetos diferentes por dos investigadores diferentes. En el apartado de validez de constructo lo denominamos triangulación de investigadores (Thomas y Nelson, 2007). Este

sistema produjo una correlación alta entre las respuestas de ambos sujetos, realizadas por dos investigadores, obteniendo saturación en las mismas. Finalmente, tras comprobar la validez y fiabilidad de los instrumentos, se obtiene el modelo definitivo de entrevista.

El documento elaborado para la realización de la entrevista consta de 11 apartados que se exponen a continuación. Una vez definidos estos apartados se procedió al diseño y redacción de los ítems o preguntas siguiendo la estructura, información y recomendaciones obtenidas tras la revisión de diferentes documentos y normativa referente a las instalaciones deportivas escolares. En total, el número de ítems que forman el documento es de 98, repartidos en los anteriores apartados. La entrevista final de profesores (Anexo 4) quedó estructurada de la siguiente manera (Tabla 2-3):

**Tabla 2-3.** Distribución del número de ítems por apartados

Apartados		Número de Ítems
1	Introducción: Datos generales	2
2	Instalaciones deportivas del centro	11
3	Opinión de la Comunidad Escolar	1
4	Instalación deportiva cubierta	20
5	Espacios al aire libre	17
6	Almacén	12
7	Despacho del profesor	3
8	Vestuarios, aseos, lavabos y duchas	22
9	Botiquín	3
10	Aprendizaje teórico	3
11	Las instalaciones deportivas escolares en el futuro	4
<b>TOTAL</b>		<b>98</b>

Las entrevistas realizadas han sido especializadas<sup>75</sup> donde se preguntaba a los entrevistados especiales<sup>76</sup> (profesores de Educación Física) por cada una de las preguntas o ítems de los bloques de contenido que formaban la entrevista.

<sup>75</sup> Se entiende por entrevistas especializadas aquellas a las que se concede un tratamiento especial puesto que se realizan a informantes cuya ubicación les permite, no sólo transmitir amplia información, sino incluso señalar al investigador las nociones relevantes para la investigación (Dexter, 1970).

<sup>76</sup> Éstas se suelen realizar a individuos ubicados en un lugar “privilegiado” en relación con el objeto de estudio por lo que pueden proporcionar información relevante para definir las líneas de la investigación (Gorden, 1975).

#### **2.4.6. Procedimiento**

El acceso a los entrevistados ha resultado uno de los aspectos más gratificantes de todo el proceso de investigación debido a que la mayoría de las personas implicadas (Directores, profesores de Educación Física y compañeros en general) han facilitado y elogiado nuestro trabajo y lo han apoyado sin reservas, conscientes de la importancia del problema objeto de estudio.

La realización de la entrevista se realizó en una sola sesión. Se convocaron las reuniones en horarios establecidos por los propios docentes adecuando la entrevista a su agenda laboral y personal.

Se realizaron 5 entrevistas previas a este estudio, que servirían como prueba piloto. De esta manera, siguiendo a Thomas y Nelson (2007), el entrevistador comprueba:

- El correcto diseño de las preguntas.
- La adecuación del vocabulario.
- Y se entrena en esta técnica para que la formulación de las preguntas sea lo más acertada posible y se pueda extraer la información que se busca.

Para poder llevar a cabo esta investigación se respetó el siguiente protocolo de actuación:

1. Envío al profesorado de carta de presentación e invitación para participar en la entrevista e investigación (Anexo 3) y copia de la entrevista (Anexo 4).
2. Contacto telefónico con un total de 115 profesores de Educación Física que reunieran los criterios básicos establecidos. Explicación e información detallada sobre el estudio con cada uno de ellos. Acuerdo de fecha, lugar y hora de realización de la entrevista.
3. Desplazamiento y visita a los profesores para la recogida de datos mediante la entrevista por parte del investigador. Entrega de una copia de la entrevista el día de la reunión para que sirviera de referencia y guía. Algunos entrevistados llevaban su propia copia con notas y comentarios al margen.
4. Análisis y tratamiento de la información.
5. Elaboración del informe general de la investigación.

#### ***Desarrollo de la entrevista***

Las entrevistas fueron realizadas en persona por el investigador en diversas jornadas y en las localidades de cada uno de los profesores de Educación Física de ESO durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2009 (Tabla 2-4). Se utilizó una entrevista semiestructurada para cualquier modificación en función de las respuestas y nociones expresadas por los entrevistados y en relación con los objetivos de la investigación (Valles, 1997).

Se grabó cada entrevista con el consiguiente permiso de cada entrevistado. De esta manera, el análisis de la misma resultó más sencillo. Cada sesión se dividió en tres partes:

1. Breve introducción de la investigación y presentación de los objetivos y metodología de la entrevista.
2. Desarrollo de la entrevista en función de las preguntas planificadas.
3. Agradecimiento y despedida.

Se grabaron todas las entrevistas, en formato digital WMA<sup>77</sup> y se pasaron a una base de datos en el ordenador, desde donde se transcribieron a texto en formato Word y en formato RTF<sup>78</sup> (extensión que aceptará el programa informático utilizado posteriormente, el Atlas.ti v.5.0 para windows, para poder ser modificado en uso). La grabadora utilizada es una Olympus Digital Voice Recorder WS-300M con capacidad para más de 68 horas de grabación en formato LP, 256MB de memoria y con la posibilidad de almacenar los datos en carpetas distintas. Tiene la función de descarga de datos al ordenador lo cual ha supuesto una gran ventaja a la hora de transcribir las entrevistas (Figura 2.3).



**Figura 2.3.** Grabadora Olympus WS-300M. Modelo de grabadora utilizado para la realización de la entrevista a los profesores de Educación Física

**Tabla 2-4.** Fechas de realización de las entrevistas y provincias (2009)

Fecha de realización de la entrevista	Provincia	Fecha de realización de la entrevista	Provincia
Octubre	Ávila	Noviembre	León
Octubre	Ávila	Noviembre	León
Octubre	Salamanca	Noviembre	León
Octubre	Salamanca	Noviembre	León
Octubre	Burgos	Noviembre	Valladolid

<sup>77</sup> Windows Media Audio. Formato de archivo comprimido digital de audio desarrollado por Microsoft.

<sup>78</sup> Formato RTF (siglas en inglés para *Rich Text Format* o "Formato de texto enriquecido") surgió como acuerdo para intercambio de datos entre Microsoft y Apple.

Octubre	Burgos	Noviembre	Valladolid
Octubre	Burgos	Diciembre	Ávila
Octubre	León	Diciembre	Burgos
Octubre	León	Diciembre	Burgos
Octubre	León	Diciembre	Burgos
Octubre	León	Diciembre	Burgos
Octubre	León	Diciembre	Zamora
Octubre	Salamanca	Diciembre	Zamora
Octubre	Salamanca	Diciembre	Ávila
Noviembre	Zamora	Diciembre	Salamanca
Noviembre	Zamora	Diciembre	Valladolid
Noviembre	Zamora	Diciembre	Valladolid
Noviembre	Zamora	Diciembre	Valladolid
Noviembre	Segovia	Diciembre	Valladolid
Noviembre	Valladolid	Diciembre	Segovia
Noviembre	Valladolid	Diciembre	Soria
Noviembre	Valladolid	Diciembre	Soria
Noviembre	Valladolid	Diciembre	Soria
Noviembre	Palencia	Diciembre	Segovia
Noviembre	Palencia	Diciembre	Segovia
Noviembre	Palencia	Diciembre	Palencia
Noviembre	Ávila	Diciembre	Segovia
Noviembre	Salamanca	Diciembre	León
Noviembre	Salamanca	Diciembre	Salamanca
Noviembre	Segovia	Diciembre	Salamanca

### ***Agradecimiento de participación en la investigación***

Una vez realizada la entrevista personal y comprobada que la grabación era apta para su posterior análisis, se mandaba una carta de agradecimiento por correo electrónico al profesor de Educación Física participante (Anexo 5).

### **2.4.7. Análisis de datos**

Las técnicas de obtención de datos cualitativos nos permiten observar la realidad desde la perspectiva del sujeto, lo que unido al empleo combinado de técnicas cualitativas y cuantitativas contribuye en una investigación a controlar y corregir los sesgos propios de cada método (Del Villar y Fuentes, 2001; Heinemann, 2003; Sierra, 2001). Con el análisis de datos de

las entrevistas realizadas se pretende extraer conclusiones para comprender el objeto de estudio (Miles y Huberman, 1984: 23).

El tratamiento de datos realizado ha consistido en un análisis descriptivo del contenido mediante el programa de análisis cualitativo de datos Atlas-Ti versión 5.0. para Windows (Figura 2.4) para una mejor organización y categorización de los datos recogidos en las entrevistas. Las herramientas informáticas para el análisis cualitativo son muy comunes en la actualidad para los investigadores que asumen esta metodología de trabajo. Hoy día la utilización del software para asistir el análisis cualitativo es intrínseca al proceso de análisis (Casasempere, 2008).

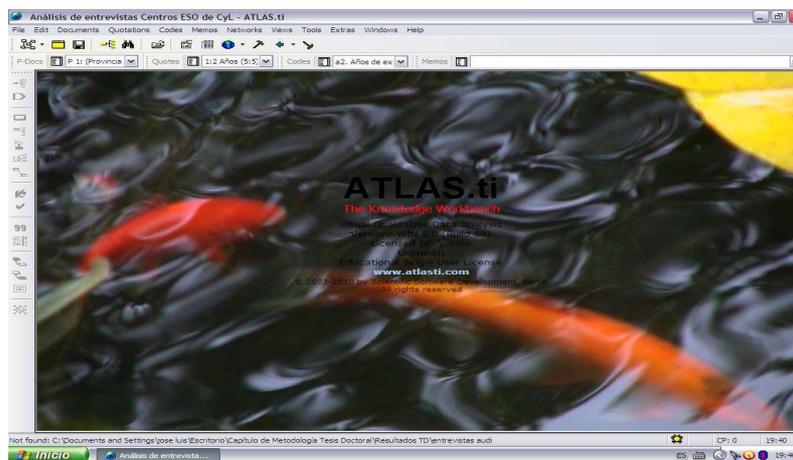


Figura 2.4. Pantalla de inicio del programa Atlas.ti

Este programa nos permite analizar sistemáticamente los documentos, codificando y construyendo relaciones de distintos niveles y posibilitando vínculos entre palabras y fragmentos de texto. Por otro lado, Atlas-Ti nos permitirá integrar toda la información de que disponemos, ya sean los datos, las fichas o las anotaciones, etc., facilitando su organización, su búsqueda y recuperación (Muñoz, 2003).

El primer paso para el análisis de las entrevistas consiste en crear una Unidad Hermenéutica Principal (UH Principal), de carácter cualitativo inductivo. De las entrevistas se generan los documentos primarios o Primary Doc (PD) que compondrán las unidades hermenéuticas (UH o HU) para los distintos análisis cualitativos. De esta manera tenemos la UH Principal que consta de 60 documentos primarios (PD) de todos los entrevistados, donde se recogen todos los posibles escenarios y donde vamos encontrando la mayor cantidad de respuestas que nos proporcionen información sobre el objeto de estudio.

### ***Codificación de la entrevista***

Se realiza una codificación abierta donde se recogen los códigos sustantivos a partir de los cuales, con un refinamiento y elaboración conceptual, se crearán los códigos conceptuales, base de la primera etapa de conceptualización teórica (Tabla 2-5). Se realizan las codificaciones básicas según entran los datos de las entrevistas de donde vamos obteniendo varias listas de

códigos que iremos comparando hasta completar la UH con todos los documentos primarios que terminan de componerla al conseguirse la saturación teórica.

**Tabla 2-5.** Códigos definitivos de entrevista profesorado de Educación Física

<b>Códigos establecidos</b>			
<b>DGE</b>	<b>Datos generales del entrevistado.</b>	<b>DGE</b>	<b>Datos generales del entrevistado.</b>
SEX-DGE	Sexo.	AED-DGE	Años de experiencia docente.
<b>INS</b>	<b>Instalaciones deportivas del centro.</b>	<b>INS</b>	<b>Instalaciones deportivas del centro.</b>
CDI-INS	Construcción de la instalación.	IND-INS	Instalaciones no deportivas.
OCI-INS	Opinión construcción de instalación.	NCP-INS	Es necesaria la consulta al profesor.
ORF-INS	Opinión reflejada en finalización.	NDC-INS	Necesidades del centro.
CAT-INS	Currículo aplicado en totalidad.	EFC-INS	Espacios fuera del centro.
ADI-INS	Accidentes por deficiencias de instalaciones.	CDI-INS	Calidad de las instalaciones.
AMI-INS	Aspectos más importantes diseño.		
<b>OCE</b>	<b>Opinión de la Comunidad Escolar.</b>	<b>OCE</b>	<b>Opinión de la Comunidad Escolar.</b>
OID-OCE	Opinión de instalación deportiva.		
<b>IDC</b>	<b>Instalación deportiva cubierta.</b>	<b>IDC</b>	<b>Instalación deportiva cubierta.</b>
UBI-IDC	Ubicación.	ORI-IDC	Orientación respecto al sol.
IAR-IDC	Iluminación artificial.	INA-IDC	Iluminación natural.
ACU-IDC	Acústica.	VEN-IDC	Ventilación.
TEM-IDC	Temperatura.	AIR-IDC	Aire acondicionado.
PAR-IDC	Paredes.	ALT-IDC	Altura mínima.
DIM-IDC	Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.	PAV-IDC	Pavimentos.
COL-IDC	Colores.	LIN-IDC	Líneas de campo.
DIS-IDC	Distribución del equipamiento fijo.	ESG-IDC	Espacio de seguridad en laterales y fondos.
GRA-IDC	Gradas.	MSG-IDC	Medidas de seguridad.
MHG-IDC	Medidas de higiene.	OTR-IDC	Otras características.
<b>EAL</b>	<b>Espacios al aire libre.</b>	<b>EAL</b>	<b>Espacios al aire libre.</b>
ENE-EAL	Espacios necesarios.	UBI-EAL	Ubicación.
ORI-EAL	Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.	ILU-EAL	Iluminación.

ACU-EAL	Acústica.	SOM-EAL	Sombras.
CER-EAL	Cerramiento.	PAR-EAL	Paredes.
DIM-EAL	Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.	PAV-EAL	Pavimento.
LIN-EAL	Líneas de campo.	DIS-EAL	Distribución del equipamiento fijo.
ESG-EAL	Espacio de seguridad en laterales y fondos.	GRA-EAL	Gradas.
MSG-EAL	Medidas de seguridad.	MHG-EAL	Medidas de higiene.
OTR-EAL	Otras características.		
<b>ALM</b>	<b>Almacén.</b>	<b>ALM</b>	<b>Almacén.</b>
NUM-ALM	Número de almacenes necesario.	UBI-ALM	Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad.
UAL-ALM	Ubicación del almacén para los espacios al aire libre.	DIM-ALM	Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura).
DIS-ALM	Distribución del material.	DIP-ALM	Dimensiones de las puertas.
ILU-ALM	Iluminación.	VYH-ALM	Ventilación y Humedad.
PYS-ALM	Paredes y Suelos.	MSG-ALM	Medidas de seguridad.
MHG-ALM	Medidas de higiene.	OTR-ALM	Otras características.
<b>DDP</b>	<b>Despacho del Profesor.</b>	<b>DDP</b>	<b>Despacho del Profesor.</b>
UBI-DDP	Ubicación.	CAR-DDP	Características.
MAT-DDP	Material o equipamiento necesario.		
<b>VES</b>	<b>Vestuarios, aseos, lavabos y duchas.</b>	<b>VES</b>	<b>Vestuarios, aseos, lavabos y duchas.</b>
NUM-VES	Número de vestuarios necesarios.	UBI-VES	Ubicación.
ACC-VES	Acceso.	DIM-VES	Dimensiones.
TBP-VES	Taquillas, Bancos, Perchas y Estanterías.	ESP-VES	Espejos.
TEM-VES	Temperatura.	ILU-VES	Iluminación.
VEN-VES	Ventilación.	APE-VES	Aparatos eléctricos.
PAV-VES	Pavimento.	PAR-VES	Paredes.
PUE-VES	Puertas.	NAS-VES	Número de Aseos.
NLA-VES	Número de lavabos.	NDU-VES	Número de duchas.
DIS-VES	Discapitados.	MSG-VES	Medidas de seguridad.
MHG-VES	Medidas de higiene.	OTR-VES	Otras características.
UBI-VPR	Ubicación de vestuario profesorado.	CAR-VPR	Características de este vestuario.
<b>BOT</b>	<b>Botiquín.</b>	<b>BOT</b>	<b>Botiquín.</b>
NEC-BOT	Necesidad de este espacio.	UBI-BOT	Ubicación.

MAT-BOT	Material o equipamiento necesario.		
<b>APT</b>	<b>Aprendizaje teórico.</b>	<b>APT</b>	<b>Aprendizaje teórico.</b>
NEC-APT	Necesidad de este espacio.	UBI-APT	Ubicación.
MAT-APT	Material o equipamiento necesario.		
<b>IDF</b>	<b>Las instalaciones deportivas escolares en el futuro.</b>	<b>IDF</b>	<b>Las instalaciones deportivas escolares en el futuro.</b>
OES-IDF	Otros espacios que debería haber en una instalación deportiva escolar.	DIS-IDF	Diseño o forma de estos espacios en el futuro.
IEF-IDF	¿Cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?	OCE-IDF	Otras consideraciones sobre la entrevista.

La codificación consiste en la transformación del texto mediante unas reglas precisas de descomposición textual que permite su representación en índices numéricos o alfabéticos, es decir, que los datos brutos se transforman sistemáticamente en unidades que permiten una descripción precisa de las características de su contenido. La codificación permite la máxima confidencialidad respecto a los discursos de los informantes, a la vez que ofrece al investigador una referencia total en la búsqueda y/o confirmación de citas e informantes.

Como forma de control y garantía de fiabilidad y validez, al haber un único investigador se realiza en la UH Principal tres tomas de códigos sustantivos con un espacio de tiempo adecuado y se compara el grado de concordancia de la codificación. Se va realizando simultáneamente a la entrada de nuevos datos desde el muestreo teórico. Los códigos sustantivos se ordenan por orden alfabético y se comprueba el grado de concordancia de las codificaciones. Comprobamos un porcentaje de acuerdo del 75%, significativo, por concordancia entre registros, y continuamos con el proceso de análisis de datos (Anguera, 1998).

De la UH Principal, se segmentan los incidentes o sucesos que hacen referencia a las citas (se recoge todo el segmento de cita) y se genera con ello una exclusiva UH de Citas Claves para ser analizada inductivamente como un documento primario propio que nos servirá de control y fiabilidad de datos.

Una vez comprobado el grado de concordancia para lograr la consistencia y fiabilidad de la codificación en las tres tomas realizadas, se obtienen finalmente un total de 110 códigos sustantivos válidos. Estos códigos sustantivos son los recogidos tras una exhaustiva inducción del investigador, y donde muchos de ellos son semánticamente idénticos, por lo que comienza un proceso de refinamiento y elaboración para fundir códigos de igual condición semántica y conceptual.

A cada profesor entrevistado se le asignan dos códigos (número, letra) que representan su nombre y el centro docente al que pertenecen, con el objetivo de mantener el anonimato y favorecer la codificación de las entrevistas. Ejemplo (Profesor 1, Centro A).

El modelo de análisis utilizado es “de contenido” en su conjunto y se ha realizado en forma vertical (análisis desde el principio hasta el final) y horizontal (por áreas temáticas y códigos preestablecidos). Las ideas generales representan las unidades centrales de significado y se representan por los códigos previos establecidos. La información obtenida se presenta después de cada variable categorizada (ver Apartado 3.2.2. “Resultados cualitativos del estudio 1”).

## **2.5. ESTUDIO 2. Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**

### **2.5.1. Diseño metodológico**

La explicación de las pautas metodológicas pretende servir como referencia o guía de actuación para el desarrollo de estudios en una línea de investigación similar a la que aquí se propone.

El planteamiento del problema del estudio 2 se ha abordado desde la perspectiva de la investigación social, a través de la aplicación de una metodología descriptiva de carácter cuantitativo, utilizando como técnica de investigación el cuestionario.

Una vez conocido el problema de investigación, la búsqueda de soluciones se inicia con la formulación de tentativas que puedan someterse a prueba para determinar su verdad o falsedad. Según Kerlinger (1993), estas formulaciones se denominan hipótesis, esto es, conjeturas acerca de la relación entre dos o más variables. La hipótesis de trabajo constituye el eje central de la investigación, se presentan como las proposiciones de respuesta a la problemática inicial.

Tal y como se ha señalado en el apartado de diseño de la investigación, partiendo de los resultados obtenidos con el análisis de los datos del estudio 1, se planteará el **objetivo 2, Analizar el estado actual de las instalaciones deportivas que forman parte de los centros educativos de ESO de la Comunidad de Castilla y León respecto al Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre y la normativa NIDE “de no obligado cumplimiento”,** y las hipótesis que van a marcar el hilo conductor de este estudio.

**Hipótesis 1ª.-** *Las instalaciones deportivas de los centros de Educación Secundaria Obligatoria no cumplen la normativa reflejada en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas escolares de régimen general.*

**Hipótesis 2ª.-** *Los espacios deportivos prescriptivos no se aproximan a las características y condiciones establecidas por la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE).*

**Hipótesis 3ª.-** *Las carencias y deficiencias de las instalaciones deportivas de los centros educativos son similares en las 9 provincias que forman la Comunidad Autónoma de Castilla y León.*

**Hipótesis 4ª.-** *La legislación y normativa actual sobre construcción de instalaciones y equipamientos deportivos en centros educativos de ESO es deficitaria en cuanto a su aplicación.*

**Hipótesis 5ª.-** *La opinión del profesorado de Educación Física en cuanto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO no coincide con las características de las instalaciones deportivas actuales que tienen los centros educativos analizados.*

Gallart (1992) señala al respecto que en investigación cualitativa hay varias alternativas, una de ellas es que la investigación se inicie con un análisis con un enfoque predominantemente cualitativo de una situación problemática y a partir de él se propongan hipótesis cuantitativas.

Resultante de la revisión bibliográfica y de las características del modelo de entrevista realizado a los docentes se elabora la batería de preguntas. Estas preguntas y codificación previa (Álvarez-Gayou, 2005; Miles y Huberman, 1994; Patton, 2002) formarían las categorías/dimensiones y subcategorías previas establecidas por el investigador, las cuales servirán de referencia para el posterior análisis de los resultados.

Además de crearse un cuestionario para conocer las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO, se busca que sea una propuesta modelo que sirva de referencia para su utilización en otro tipo de instalaciones deportivas, sean escolares o no, de este nivel educativo o de otro, y de cualquier Comunidad Autónoma.

Las preguntas, así como las diferentes contestaciones a las preguntas, permiten cifrar cuantitativamente y, en cierto modo, medir el nivel que alcanza en cada caso la actividad o aspecto investigado (Dexter, 1970).

Para el desarrollo de la investigación ha sido necesario revisar toda la normativa sobre instalaciones deportivas, fundamentalmente la recogida en las normas NIDE, la elaborada por el Comité Europeo de Normalización, referente al equipamiento deportivo (Normas UNE-EN), difundidas a través de AENOR (2006), así como la legislación educativa que afecta a las instalaciones deportivas dentro del ámbito de la Educación Física escolar, con preferencia especial de aquella dirigida a la etapa de ESO. De la misma forma, ha sido necesaria la consulta de estudios e investigaciones que previamente habían sido realizados siguiendo una metodología similar en cuanto a la herramienta utilizada y características de la población analizada (Cabello y Cabra, 2006; Herrador, 2006; Lucio, 2003; NIDE, 2005b).

### **2.5.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada**

Considerando los datos expuestos en el marco teórico respecto a las características de la Comunidad de Castilla y León, para realizar el diseño muestral cuantitativo se tiene en cuenta que el tamaño del universo es finito (tamaño conocido).

El objetivo de la aplicación del cuestionario es obtener datos fiables y respuestas del planteamiento de estudio, por este motivo su elección no ha sido arbitraria (Campbell y Stanley, 1978).

**Población objeto de estudio**

La población objeto de estudio son los 222 centros docentes de carácter público, donde se imparte la ESO, de las diferentes provincias (9) que conforman la Comunidad Autónoma de Castilla y León y que cuentan como profesorado con Licenciados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Además de las indicaciones anteriores y teniendo como referencia la literatura referida a las características de Castilla y León, para el desarrollo de este trabajo se ha seleccionado como población objeto de estudio sólo el ámbito público por los siguientes criterios:

1. El porcentaje (%) mayor de instalaciones deportivas pertenecen al sector público (85,75% frente al 14,25% del sector privado) (Gallardo, 2007).
2. Centros docentes del ámbito de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. En este sentido, es esta administración quien financia económicamente el mantenimiento y la construcción de las instalaciones docentes de esta etapa educativa.
3. Centros docentes donde se imparte el nivel educativo correspondiente a la etapa de ESO.
4. Centros docentes que, impartiendo el nivel educativo correspondiente a la ESO, cuenten en su plantilla con, al menos, un Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte como docente.

**Muestra**

La muestra del estudio está dentro del ámbito educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Para conocer la determinación muestral se aplica la fórmula “cuando se conoce el universo finito” (Pita, 2001) para un nivel de confianza del 95%, una precisión del 5% y  $p=0.05$ . Se obtiene un valor de 56 (número de centros participantes a considerar para realizar el estudio<sup>79</sup>). La fórmula empleada es la que se muestra en la Figura 2.5.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \rightarrow n = \frac{15.000 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 (15.000 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

N= Total de la población  
 •  $Z_{\alpha} = 1.96$  (ya que la seguridad es del 95%)  
 • p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)  
 • q = 1 - p (en este caso 1 - 0.05 = 0.95)  
 • d = precisión (en este caso deseamos un 5%)

**Figura 2.5.** Fórmula para la determinación muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001)

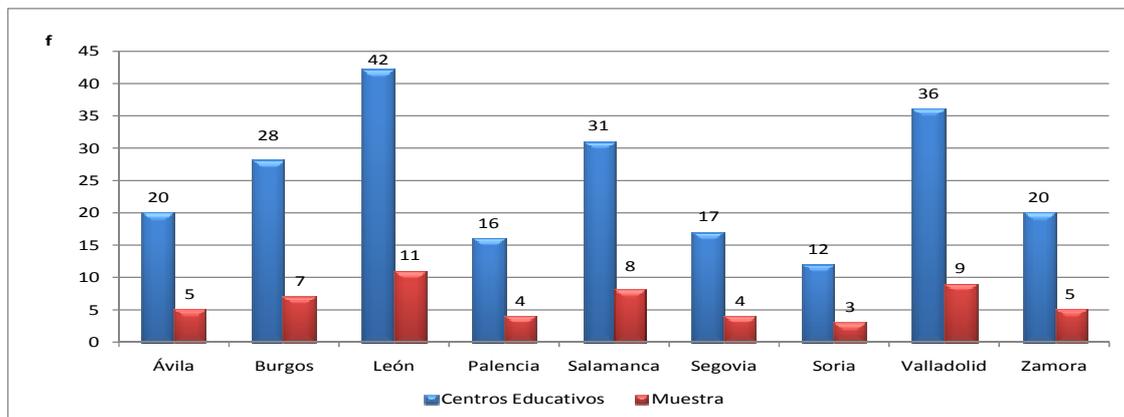
<sup>79</sup> En los estudios de carácter social y dentro de la actividad física y el deporte, se suele asumir un porcentaje del 5% de precisión (Thomas y Nelson, 2007).

La muestra está compuesta por 56 centros docentes donde se imparte el nivel educativo correspondiente a la ESO (Gráfico 2.3). El período de recogida de los datos ha sido durante 2 meses (noviembre y diciembre de 2010). De esta forma se abarca las 9 provincias que forman esta Comunidad Autónoma y su participación de forma ponderada. En la Tabla 2-6 se pueden observar el número de centros analizados en cada una de estas provincias.

**Tabla 2-6.** Muestra del cuestionario. Análisis de las características de los centros docentes de Castilla y León

Provincia	ÁV	BU	LE	PA	SA	SG	SO	VA	ZA	Total
Centros Educativos (1)	20	28	42	16	31	17	12	36	20	222
Muestra	5	7	11	4	8	4	3	9	5	56

*(1) Centros que imparten ESO y que cuentan con la figura de Licenciado en CC. de la Actividad Física y del Deporte como docente.*



**Gráfico 2.3.** Muestra del cuestionario.

### 2.5.3. Variables

La definición de las variables permite establecer los elementos que intervienen en el análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros de ESO de Castilla y León, que nos van a posibilitar un análisis estructurado y concreto de los datos recogidos en nuestro estudio.

A través de la búsqueda bibliográfica se abordó la revisión de las variables objeto de estudio y se concretaron las mismas.

#### *Variable dependiente*

Las características que tienen las instalaciones deportivas de los centros que imparten la ESO en las diferentes provincias de la Comunidad de Castilla y León.

***Variable independiente***

Corresponden a cada una de las preguntas-ítems que han sido establecidas en el cuestionario definitivo (Anexo 8) referidas a las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO de Castilla y León.

***Variables independientes categóricas***

Son variables independientes pero que no pueden ser manipuladas por el investigador. La única variable independiente categórica está referida al apartado de “datos del centro docente”, en concreto la pregunta número 1, el nombre de la provincia donde está ubicado el centro.

**2.5.4. Instrumento de recogida de datos. Cuestionario**

De acuerdo con Ruiz (2003) el proceso de recogida de datos, debe someterse a un protocolo sistemático y controlado para obtener el máximo rendimiento.

El cuestionario utilizado para la detección de las características de las instalaciones deportivas de los centros educativos que imparten la ESO en Castilla y León ha sido un instrumento de elaboración propia (Anexo 8).

Aunque supone un esfuerzo e invertir más tiempo, tanto en la creación como en su validación, este cuestionario tiene el propósito de servir de propuesta y modelo de referencia para el análisis de las instalaciones deportivas de los centros docentes que imparten la etapa educativa correspondiente a la ESO. El objetivo es obtener datos fiables a través de la realización del cuestionario. Este instrumento cumple con las características y fases propias del método científico (Babbie, 1973; Goodwin, 1995; Kerlinger, 1993; Tam, 2000).

**2.5.5. Construcción del cuestionario**

En este apartado indicamos en primer lugar los pasos llevados a cabo para crear el instrumento utilizado en este estudio. Este consta de los siguientes bloques de contenido referentes a las características de las instalaciones deportivas de los centros que imparten la ESO en Castilla y León:

- Datos del centro docente
- Espacios cubiertos
- Espacios al aire libre
- Almacenes (almacén grande, almacén pequeño, almacén exterior)
- Despacho del profesor
- Vestuarios
- Vestuario del profesor

- Botiquín
- Aprendizaje teórico
- Otras características y sugerencias / observaciones

Para el proceso de creación del cuestionario para el análisis de las características de las instalaciones deportivas escolares se han seguido las fases que se exponen a continuación:

### ***Revisión bibliográfica***

Para ello se tuvieron en cuenta diversos estudios y cuestionarios (Cabello y Cabra, 2006; Herrador, 2006; Lucio, 2003) elaborados con anterioridad. Estos cuestionarios consultados han sido aplicados en estudios relacionados y también en otros ámbitos diferentes de la especialidad de Educación Física y la gestión deportiva.

### ***Batería de ítems***

El cuestionario fue creado a partir de la revisión bibliográfica realizada (cuestionarios, NIDE 2005b, Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre) y la información seleccionada se reforzó con los resultados obtenidos en la entrevista personal a los profesores de Educación Física de ESO de Castilla y León. Esta fuente fue la base más importante para crear el cuestionario propio, donde se proponen 92 ítems de estudio.

### ***Revisión propia***

Se realizaron las pertinentes modificaciones para elaborar el cuestionario piloto. Esta información se reagrupó en ítems específicos y se descartó aquella que era de carácter similar. Se agrupan los ítems referidos a la misma temática pero con distintas palabras y/o que no eran relevantes para el estudio y/o que las respuestas y su tratamiento podían originar confusión en cuanto a su interpretación. Al ser tan diversa la información, es conveniente estructurar el cuestionario en bloques para que el encuestado sea consciente en todo momento del contenido de las preguntas y evite de esta manera posibles equívocos.

### ***Revisión de expertos***

Posteriormente, la batería de ítems propuesta fue revisada por 4 expertos en cuestionarios de índole social (profesores expertos en metodologías cualitativas, cuantitativas y estadísticas). Los expertos aconsejan la reducción de 8 ítems y la sustitución de ciertos términos para que las preguntas no generasen confusión, fueran más específicas de la materia y más explícitas y aclaratorias.

Además, y como complemento a esta revisión de expertos se aplicó el cuestionario diseñado en las instalaciones deportivas de 10 centros educativos donde los profesores que tenían el cargo de Jefes del Departamento de Educación Física rellenaban el cuestionario que se había elaborado en presencia del investigador, que actuaba en calidad de observador. Esta prueba ha sido un elemento clave para la elaboración del cuestionario piloto, ya que su aplicación ha permitido detectar y depurar mejor las preguntas a realizar y ver si los conceptos teóricos se

relacionaban correctamente con las variables determinadas. Al mismo tiempo, los profesores que participaban informaban si los términos utilizados en la redacción tanto de las preguntas como de las posibles respuestas generaban confusiones o no. Esta información fue muy útil para hacer más claro y conciso el cuestionario piloto.

A continuación se exponen las pruebas realizadas, para validar el instrumento piloto en el cuestionario definitivo.

### ***Validez y Fiabilidad del cuestionario piloto***

Uno de los requisitos de consistencia de los instrumentos de medida lo otorga su fiabilidad y validez, es decir, asegurarnos de que miden lo que tienen que medir y de que valen para quienes son evaluados (García-Ferrando, Ibáñez y Albira, 2003). Todos los instrumentos que se empleen para cualquier trabajo de investigación deben reunir una serie de requisitos para cumplir con un mínimo de rigor científico, para que sean reconocidos por la mayor parte de la comunidad científica (McMillan y Schumacher, 2005).

El **estudio de la validez del cuestionario piloto**, se puede valorar a través de la validez de contenido, validez de constructo y/o validez de criterio.

En este estudio, la comprobación de la validez del cuestionario se evaluó a través de la *validez de contenido* (se refiere a si el cuestionario elaborado, y por tanto los ítems elegidos, son indicadores de lo que se pretende medir). Para ello se aplicó el cuestionario a las instalaciones deportivas de 4 centros escolares de ESO seleccionados al azar de cada una de las 9 provincias de Castilla y León (36 centros en total).

Realizada la selección aleatoria de los centros, se llamó directamente a los profesores de Educación Física para explicarles el estudio y se les pedía que remitiesen cumplimentado el cuestionario piloto diseñado. Se les pedía también que realizaran las valoraciones pertinentes sobre el contenido de las mismas. Este cuestionario, por sus características, no necesita de un entrenamiento previo de los profesores que lo contestaron.

Los cambios que apuntaron los profesores, consistieron en puntualizar y que se detallara con más claridad los siguientes ítems y que detrás de cada uno de ellos se incluyera información explicativa (entre paréntesis) para evitar confusiones:

P7.- Orientación correcta (respecto al sol).

P18.- El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra).

P30.- Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.).

P32.- Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.).

P40.- Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones).

P57.- Su capacidad (puestos de trabajo para profesores) es de (1, 2, >3).

P58.- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m<sup>2</sup> cada uno.

P81.- Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar del accidente).

Posteriormente se realizan las pruebas de *validez de constructo*. En esta prueba se examina hasta que punto el instrumento diseñado mide adecuadamente el concepto de estudio y se realiza un análisis factorial (Gondar, 2004). Se utilizó la Medida de adecuación muestral de Kayes-Meyer-Olkin (KMO) y el Test de Esfericidad de Bartlett.

La prueba KMO para la muestra piloto de los 36 centros obtiene en el cálculo del coeficiente un valor de 0.63, lo que indica que tiene una calidad adecuada para el estudio. El test de esfericidad de Bartlett, que determina si las variables no están correlacionadas y donde su resultado debe presentar un nivel de significación inferior a 0.05, presenta un valor de 0.000, indicando que existe correlación entre las variables de estudio (Tabla 2-7).

**Tabla 2-7.** KMO y prueba de Bartlett para muestra N=36

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,631
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	987,207
	gl	595
	Sig.	,000

El **estudio de la fiabilidad del cuestionario piloto** (Grau, 1995), analiza el grado en que un instrumento mide con precisión sin error. Dicho instrumento ofrece resultados veraces y constantes en condiciones similares de medición. Esta se puede valorar a través de la consistencia, la estabilidad temporal y/o la concordancia inter-observadores.

La fiabilidad del cuestionario de estudio se evaluó a través de la *estabilidad temporal* (es la concordancia obtenida entre los resultados del test al ser evaluada la misma muestra por el mismo evaluador en dos situaciones distintas -fiabilidad test-retest). La literatura indica que se debe aplicar la prueba test-retest entre 30-50 personas. Para ello, se pasó el cuestionario a 36 profesores de Educación Física de los centros piloto. A las 2 semanas se pasó de nuevo el cuestionario. Las respuestas recogidas se mantuvieron estables.

Además, se analizó *la fiabilidad de consistencia* (se refiere al nivel en que los diferentes ítems o preguntas de una escala están relacionados entre sí, es decir se comprueba la homogeneidad de los ítems). Se usa el coeficiente de alpha de Cronbach; sus valores oscilan entre 0 y 1 y se considera que hay una buena consistencia cuando alfa es superior a 0,7.

Para verificar la consistencia interna de las escalas utilizadas en el estudio, se ha realizado descartando las variables que tienen varianza cero y aquellas que son incoherentes con el análisis. Las variables (11 ítems) que no se han incluido en el estudio han sido:

P1.- Provincia donde está ubicado

P2.- Año de construcción

P3.- Año de última remodelación

P10.- Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente, (espacios cubiertos)

P35.- Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente, (espacios al aire libre)

P57.- Capacidad (puestos de trabajo para profesores)

P79.- Las dimensiones del botiquín son de, al menos, 2m<sup>2</sup>

P82.- Campos de Fútbol

P83.- Piscinas

P84.- Pistas de atletismo

P89.- Sugerencias / Observaciones

En la prueba piloto, el procesamiento de los datos realizado en los 36 centros participantes (Tabla 2-8), se obtiene un resultado adecuado. El estadístico Alfa de Cronbach es de 0,83 en el análisis de las 78 variables válidas (Tabla 2-9). Valor que se considera bueno, siguiendo a George y Mallery (1995) quienes indican que si el alpha está en el intervalo de **0,9 - 0,8** el instrumento es bueno.

**Tabla 2-8.** Resumen del procesamiento de los casos

**Resumen del procesamiento de los casos (N=36 de la prueba piloto)**

		N	%
Casos	Válidos	36	100,0
	Excluidos (a)	0	0,0
	Total	36	100,0

(a) *Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.*

**Tabla 2-9.** Estadístico de fiabilidad total cuestionario para la detección de necesidades

**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,830	78

Por lo que se refiere al análisis de la Varianza, la Tabla 2-10 muestra un resumen estadístico de los parámetros descriptivos de los elementos que intervienen en dicho análisis realizado.

**Tabla 2-10.** Análisis de varianza obtenida**Estadísticos de resumen de los elementos**

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo/ mínimo	Varianza	N de elementos
<b>Medias de los elementos</b>	1,592	1,071	2,429	1,357	2,267	0,084	78
<b>Varianzas de los elementos</b>	0,214	0,018	0,737	0,719	41,291	0,015	78
<b>Covarianzas inter-elementos</b>	0,013	-0,154	0,459	0,614	-2,979	0,001	78
<b>Correlaciones inter-elementos</b>	0,066	-0,420	1,000	1,420	-2,381	0,027	78

La Tabla 2-11 de análisis de varianza obtenida demuestra que existen diferencias significativas inter-elementos, lo cual se puede afirmar con un 95% de confianza. Este resultado indica que las variables utilizadas no recogen información redundante y que cada una realiza un papel determinante dentro del cuestionario.

**Tabla 2-11.** Anova del cuestionario**Anova**

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-personas		65,054	55	1,183		
Intra-personas	Inter-elementos	361,146	77	4,690	23,291	0,000
	Residual	852,803	4235	0,201		
	Total	1213,949	4312	0,282		
Total		1279,003	4367	0,293		

**Media global = 1,59**

**Cuestionario definitivo**

El cuestionario creado (Anexo 3) para esta investigación, y siguiendo a Babbie (1973), Goodwin (1995), Kerlinger (1993) y Tam (2000), cumple con las características y fases propias del método científico. Está compuesto por 89 ítems, distribuidos en los siguientes apartados de análisis:

1. Datos del centro docente (5)
2. Espacios cubiertos (25)
3. Espacios a aire libre (11)
4. Almacenes (14)

## 4.1. Almacén grande

4.2. Almacén pequeño

4.3. Almacén exterior

5. Despacho del profesor (2)

6. Vestuarios (18)

7. Vestuario del profesor (2)

8. Botiquín (2)

9. Aprendizaje teórico (1)

10. Otras características (8)

11. Sugerencias/Observaciones (1)

Es un cuestionario semi-estructurado que consta de 89 preguntas distribuidas en 10 bloques, donde para cada uno de los bloques se determinaron una serie de características prefijadas y relacionadas entre sí, considerando los elementos básicos y más relevantes que se debían valorar en cuanto a las características de una instalación deportiva escolar.

Existen diferentes posibilidades de respuesta. La mayoría de las preguntas tiene entre 2 y 4 opciones posibles para elegir la respuesta más adecuada mediante respuestas dicotómicas (sí/no) o sobre medidas.

Las respuestas son excluyentes, es decir, señalar una opción supone la eliminación del resto de posibles opciones de dicha pregunta.

Las preguntas P88 y P89 son abiertas y la P11 y P36 son semiabiertas puesto que ofrece la posibilidad de completar con el comentario que el encuestado considere conveniente.

Hay 2 preguntas, la P57 y la P79 que sólo se pueden contestar si se ha respondido afirmativamente a la pregunta que les antecede (P56 y P78 respectivamente) pues su propuesta depende de la contestación a la anterior pregunta.

#### ***Validez y Fiabilidad total del cuestionario definitivo***

Para la validación y fiabilidad del cuestionario definitivo, como se ha indicado en el apartado de la muestra de estudio, se aplica el cuestionario a 56 centros.

El **estudio de la validez del cuestionario definitivo**, se realizó a través de la *validez de contenido*, y se somete de nuevo a la valoración de los expertos que colaboraron en el diseño inicial. Siendo su valoración positiva. También se realiza a través de la *validez de constructo*, y se obtiene en la prueba KMO para la muestra de N= 56, un valor adecuado de 0.69 (Tabla 2-12).

**Tabla 2-12.** KMO y prueba de Bartlett para muestra N=56

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		,697
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2284,680
	G1	1485
	Sig.	,000

Para realizar el **estudio de la fiabilidad del cuestionario definitivo**, se analizó *la fiabilidad de consistencia*. El coeficiente de alpha de Cronbach para el análisis de los 56 centros (Tabla 2-13) ofrece un valor de es de 0,87 en el análisis de las 78 variables válidas (Tabla 2-14). Valor que se considera bueno, siguiendo a George y Mallery (1995).

**Tabla 2-13.** Resumen del procesamiento de los casos**Resumen del procesamiento de los casos (N=56)**

		N	%
Casos	Válidos	56	100,0
	Excluidos(a)	0	,0
	Total	56	100,0

*(a) Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.*

**Tabla 2- 14.** Estadístico de fiabilidad total de las variables del cuestionario**Estadísticos de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,874	78

**Validez y Fiabilidad total del cuestionario por factores**

Se ha realizado el análisis de validez de contenido, donde se obtiene como resultado que los ítems incluidos permiten obtener información relevante para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. Están redactados de forma coherente y los encuestados los han comprendido correctamente. Para profundizar en las características internas del cuestionario, se estudian las posibles relaciones entre variables, y determinar en qué medida son lógicas o no.

Se realiza un análisis factorial exploratorio que permita agrupar las variables en factores integrados por variables altamente correlacionadas. Este procedimiento requiere como condición básica que las variables que estén incluidas en el cuestionario presenten un alto grado de correlación entre sí.

Para realizar el análisis de correlación entre las variables es necesario seleccionar acertadamente el coeficiente de correlación. Conviene en este caso estudiar primero en que medida las variables se alejan del comportamiento normal. Se realiza la prueba de normalidad de las variables que previsiblemente pueden participar en el análisis factorial. Se observa que la generalidad de las variables se aleja significativamente del comportamiento normal. Esta hipótesis se acepta en casi todos los casos con un 99% de confianza. Por tanto, se utiliza el coeficiente Rho de Spearman para estudiar el grado de correlación entre las variables del cuestionario, por ser de tipo no paramétrico. Los resultados de este análisis se pueden consultar en el apartado 3.3.4. "Análisis de relaciones de variables".

### 2.5.6. Procedimiento

Para llevar a cabo esta investigación se distribuyó el cuestionario a través del correo electrónico y también se asistió de forma presencial a diferentes centros educativos para contactar con otros posibles profesores de Educación Física y que, in-situ, pudieran rellenar los cuestionarios.

El cuestionario fue elaborado utilizando un software informático diseñado y concebido para este tipo de encuestas, con un formato sencillo, de fácil comprensión y funcional para el encuestado (Figura 2.6). Este formato se enviaba a través de correo electrónico en un link que permitía el acceso único y privado a dicho cuestionario para su contestación. Como característica fundamental cada una de las preguntas del cuestionario debía ser contestada para poder acceder a la siguiente, con el objetivo de evitar que el cuestionario se remitiera incompleto en alguna de sus partes.



The screenshot shows a web browser window with the title "encuesta online - Cuestionario sobre las características de las Instalaciones Deportivas en centros de E.S.O. - Mozilla Firefox". The URL is "http://www.encuestafacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=652545&MT=X&MSJ=NO\_COPIAR\_ESTO\_LINK#Inicio". The page features a header with a logo of five stylized figures in blue, green, yellow, red, and orange. Below the header, the title "Cuestionario sobre las características de las Instalaciones Deportivas en centros de E.S.O." is displayed. There are two buttons: "Abandonar->" and "Continuaré más tarde". The main content area is titled "1.- Datos del centro docente" and contains five numbered questions:

- \*1. Provincia donde está ubicado: A dropdown menu with "Elige una" and a downward arrow.
- \*2. Año de construcción: A text input field.
- \*3. Año de última remodelación: A text input field.
- \*4. N° unidades escolares del centro: Radio buttons for "0-10", "11-20", and "Más de 20".
- \*5. N° de profesores de Educación Física en el centro: Radio buttons for "1", "2", "3", and "4 o más".

At the bottom of the form, it says "Pag. 1 / 10" and "Este encuesta se ha lanzado utilizando GRATIS el software de encuestas online - www.encuestafacil.com". There is also a "Siguiete->" button. The footer contains a disclaimer: "Tu también puedes lanzar GRATIS encuestas como ésta, para obtener información de una forma rápida y sencilla, a través de encuestas online. Encuestafacil.com no es responsable de ningún contenido enviado y/o incluido en esta encuesta." The browser's taskbar at the bottom shows the "Inicio" button and several open windows.

Figura 2.6. Diseño del cuestionario utilizado en el estudio 2

### **1.- Uso del correo electrónico**

Se contaba con una base de datos propia confeccionada por la información proporcionada de las bases de datos de las diferentes Direcciones Provinciales de Educación así como de la página Web de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León<sup>80</sup> y páginas Web públicas de centros docentes de ESO de Castilla y León. El procedimiento seguido era enviar la información del estudio por e-mail a la dirección de correo de los posibles encuestados donde se incluía la carta informativa de la investigación (Anexo 7) y el enlace al cuestionario para el análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros de ESO de Castilla y León (Anexo 8).

Durante un período de 2 meses se enviaron 100 cuestionarios al profesorado de los diferentes centros educativos con el objetivo de obtener la mayor cantidad de información posible (muestra intencional). Se obtuvieron 75 respuestas y después de la depuración de los cuestionarios se descartaron algunos, bien por falta de datos referidas al año de construcción del centro o por exceder el número de cuestionarios por provincia que se había estipulado en un principio del estudio, por tanto, la muestra obtenida a través del uso del correo electrónico tiene una mortalidad experimental del 53%. Los cuestionarios válidos obtenidos son 47. La literatura revisada expresa que aunque hay buenos resultados en términos de respuesta usando este medio de comunicación (el e-mail), en cierto modo, se limita el número de participantes a las personas que tienen acceso a esta clase de tecnologías, aunque, es improbable el obtener el 100% de respuesta, se recomienda hacer un seguimiento (Thomas y Nelson, 2007). El seguimiento realizado durante los dos meses fue el reenvío del correo con la información (carta de presentación y cuestionario) cada 10 días (en total se realizaron 3 envíos). Estos reenvíos se pasaban a aquellos profesores de los que no se había obtenido respuesta y también a nuevas direcciones electrónicas que se iban comprobando que se tenían erróneas.

### **2.- De forma presencial**

Se participó en diferentes cursos, congresos y jornadas de formación en el ámbito de la Educación Física. En ellas se explicaba brevemente de la existencia de este estudio y se invitaba a los participantes a rellenar el cuestionario con los datos de su centro docente. El número de cuestionarios recogidos mediante esta fórmula fue de 9.

Una vez terminado el período de la toma de datos, se envía a los participantes una carta de agradecimiento por su colaboración y ayuda (Anexo 9), sin la cual, no hubiera sido posible este estudio de investigación. La muestra final seleccionada fue de 56 cuestionarios.

#### **2.5.7. Análisis de datos**

El objetivo principal del análisis de datos no es otro que organizar la información obtenida de forma que permita encontrar alguna respuesta significativa al problema que se plantea. El procesamiento estadístico de la información obtenida de los cuestionarios sobre las

---

<sup>80</sup> [www.educa.jcyl.es](http://www.educa.jcyl.es)

características de las instalaciones deportivas de los centros docentes se hizo con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 15.0 para Windows. Para ello se preparó una base de datos con toda la información obtenida. Para las gráficas se utilizó el programa informático de office Excel 2007.

Se realizaron las pruebas que se indican a continuación:

- **Análisis de Fiabilidad.** Se ha empleado el cálculo del estadístico Alfa de Cronbach, como modelo de fiabilidad.
- **Análisis Descriptivo de Variables.**
- **Tablas de contingencia y uso del estadístico Chi cuadrado ( $\chi^2$ ).**
- **Cálculo del coeficiente de correlación Rho de Spearman.** Se construyen tablas de correlaciones bivariantes aplicando este estadístico, que es válido cuando los datos se alejan significativamente del comportamiento normal.
- **Prueba Kolmogorov-Smirnov.** Utilizada para realizar la prueba de normalidad.
- **Análisis factorial.** Se aplican métodos de análisis de reducción de datos, en este caso se utiliza el método de análisis factorial con rotación Varimax, que permite el cálculo de factores con alto grado de correlación interna.

Las opiniones y comentarios de las respuestas de las preguntas abiertas y semi-abiertas se han agrupado por categorías y frecuencias emitidas. De la misma manera, las respuestas recogidas se presentan dentro del análisis de la pregunta que contenía esta opción.

#### **Codificación del cuestionario**

La codificación del cuestionario se ha realizado como aparece en la siguiente Tabla 2-15:

**Tabla 2-15.** Codificación del cuestionario para analizar las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Castilla y León

Dimensión	Información Variable	Dimensión	Información Variable
P1	Cualitativa	P46	1-Si 2-No Cualitativa
P2	Numérica	P47	1-Si 2-No Cualitativa
P3	Numérica	P48	1-Si 2-No Cualitativa
P4	Múltiple elección Numérica	P49	1-Si 2-No Cualitativa
P5	Múltiple elección Numérica	P50	1-Si 2-No Cualitativa
P6	Múltiple elección Numérica	P51	1-Si 2-No Cualitativa
P7	1-Si 2-No Cualitativa	P52	1-Si 2-No Cualitativa
P8	Múltiple elección Numérica	P53	1-Si 2-No Cualitativa
P9	1-Si 2-No Cualitativa	P54	1-Si 2-No Cualitativa

<b>P10</b>	Múltiple elección Numérica	<b>P55</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P11</b>	1- Si 2-No 3-Tipo Numérica/Cualitativa	<b>P56</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P12</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P57</b>	Múltiple elección Numérica	
<b>P13</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P58</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P14</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P59</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P15</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P60</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P16</b>	Múltiple elección Cualitativa	<b>P61</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P17</b>	1-Claro 2-Oscuro Cualitativa	<b>P62</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P18</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P63</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P19</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P64</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P20</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P65</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P21</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P66</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P22</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P67</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P23</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P68</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P24</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P69</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P25</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P70</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P26</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P71</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P27</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P72</b>	Múltiple elección Cualitativa	
<b>P28</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P73</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P29</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P74</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P30</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P75</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P31</b>	Múltiple elección Numérica	<b>P76</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P32</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P77</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P33</b>	Múltiple elección Numérica	<b>P78</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P34</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P79</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P35</b>	Múltiple elección Numérica	<b>P80</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P36</b>	1- Si 2-No 3-Tipo Numérica/Cualitativa	<b>P81</b>	1-Si 2-No	Cualitativa
<b>P37</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P82</b>	Numérica	
<b>P38</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P83</b>	Numérica	
<b>P39</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P84</b>	Numérica	
<b>P40</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P85</b>	Numérica	
<b>P41</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P86</b>	Numérica	
<b>P42</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P87</b>	Numérica	
<b>P43</b>	1-Si 2-No Cualitativa	<b>P88</b>	Cualitativa	

<b>P44</b>	1-Si 2-No	Cualitativa	<b>P89</b>	Cualitativa
<b>P45</b>	1-Si 2-No	Cualitativa		

## 2.6. ESTUDIO 3. Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos

### 2.6.1. Diseño metodológico

El desarrollo de este tercer estudio consiste en dar respuesta al **objetivo 3, Analizar la opinión y recomendación de los arquitectos encargados de la elaboración de los proyectos de construcción de las instalaciones deportivas respecto a las características que ha de tener una instalación deportiva escolar para la Educación Secundaria Obligatoria, teniendo en cuenta la opinión del profesorado del estudio 1.**

El planteamiento del problema de este estudio también se ha abordado desde la perspectiva de la investigación social, a través de la aplicación de una metodología descriptiva de carácter cualitativo, utilizando como técnica de investigación el grupo de discusión.

Para ello un grupo de expertos del ámbito de la arquitectura deportiva analizará la opinión del profesorado de Educación Física en cuanto a las características que han de tener, bajo su punto de vista, las instalaciones deportivas de los centros educativos donde se imparte la ESO, con el objeto de determinar la conveniencia y adecuación de estas características en aras de conseguir su viabilidad e idoneidad.

### 2.6.2. Descripción de la población objeto y muestra seleccionada

La muestra seleccionada para el desarrollo del grupo de discusión estaba formada por 5 expertos en el ámbito de la arquitectura deportiva, a nivel nacional. Para la selección de los participantes, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

1. Expertos provenientes de diferentes ámbitos, público y privado.
2. Expertos con 10 o más años de experiencia en su campo profesional (Ericsson *et al.*, 2007).
3. Los tipos de expertos participantes han sido, como expertos prácticos, arquitectos especialistas en el sector deportivo.

### 2.6.3. Categorías

Son categorías de carácter “cualitativo o no numéricas” que se corresponden con atributos de carácter general (Sierra, 2001) y se corresponden con cada uno de los apartados que vienen expuestos en la guía de trabajo entregada a cada uno de los componentes del grupo de expertos (Anexo 12). La batería de preguntas entregada a los expertos coincidía con cada una de las preguntas realizadas a los profesores de Educación Física exceptuado los bloques A (datos generales de los entrevistados), B (instalaciones deportivas del centro) y C (opinión de

la Comunidad Escolar) de la misma, puesto que estas características referidas a las instalaciones deportivas de los centros educativos son las que el grupo de expertos habría de analizar.

#### **2.6.4. Instrumento de recogida de datos. Grupo de discusión**

La técnica conocida como grupo de discusión es un método que proviene del campo de la intervención social y tiene por objetivo la generación de ideas provenientes de expertos de todas las áreas implicadas en el proceso objeto de estudio. Es una técnica cualitativa (Callejo, 2001; Krueger, 1991). Para potenciar la participación de los usuarios se ha desarrollado una dinámica grupal denominada Brainstorming o Tormenta de ideas<sup>81</sup>. Estas técnicas son muy apropiadas en fases de indagación de un producto/servicio nuevo o de rediseño de uno ya existente. Este aspecto es poco utilizado en el campo de la investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Dado que el objetivo de esta técnica es la comprensión de información y permitir obtener conclusiones directamente, los componentes del grupo fueron seleccionados buscando la configuración de un grupo homogéneo, evitando aleatorizaciones y excesiva dispersión en los parámetros que pueden determinar valoraciones o expectativas diferentes (Callejo, 2001; Llopis, 2004). En este caso, los expertos profesionales estarán relacionados con el ámbito del diseño y realización de proyectos de instalaciones deportivas tanto del ámbito privado como público en la actualidad.

Esta técnica de investigación que aquí se plantea será el paso definitivo para acotar definitivamente el problema de estudio y ayudar a identificar las necesidades y características de las instalaciones deportivas escolares según el planteamiento de los profesores de Educación Física que imparten la docencia en la etapa de ESO en los centros educativos de carácter público de Castilla y León. La información obtenida será, por tanto, la culminación del planteamiento de la investigación.

#### **2.6.5. Procedimiento**

A continuación se expone el procedimiento realizado con la técnica de grupo de discusión con expertos del ámbito de la arquitectura deportiva.

La convocatoria de los expertos fue en las instalaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha (Campus de Toledo) y la Facultad de Deportes de Toledo. Se utilizó un cañón proyector y un ordenador de la Universidad para la exposición de los objetivos de la sesión. Se entregó a los participantes la siguiente documentación:

1. Documento informativo con la propuesta de estudio (Anexo 10).

---

<sup>81</sup> La lluvia de ideas (en inglés *brainstorming*), también denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado.

2. Batería de preguntas sobre las características de la instalación deportiva escolar a analizar (Anexo 12).

Para el desarrollo de la técnica de grupo de discusión con la que se pretende obtener la información definitiva y que orientará en la posterior creación de los diferentes espacios destinados a la enseñanza de la Educación Física escolar, se realizaron diferentes actuaciones, (expuestas de forma breve a continuación) y posteriormente en detalle:

1. Contacto por teléfono con los participantes (expertos).
2. Envío del informe-proyecto con el planteamiento general del estudio.
3. Envío de la invitación formal para asistir a la reunión.
4. Envío de la guía con los temas que se abordarían durante la reunión.
5. Desarrollo de la sesión con el grupo de discusión formado por el grupo de expertos el día fijado.

### ***Selección de la muestra***

Se llamó por teléfono a los participantes seleccionados 2 meses antes de desarrollar la sesión, informándoles del estudio que se iba a plantear y también se les informó que en breve se les mandaría un informe con el planteamiento general del estudio. Se envió el documento informativo de la propuesta de estudio (Anexo 10) y se realizaron posteriores llamadas para confirmar la recepción del documento.

### ***Información sobre el desarrollo del encuentro a los participantes***

Se volvió a contactar telefónicamente con los expertos días después para enviarles la invitación formal (Anexo 11), citarles a la reunión y entregarles una guía sobre los temas a tratar en la reunión del grupo de discusión (Anexo 12).

### ***Recordatorio del encuentro a los participantes***

Posteriormente se les volvió a llamar por teléfono para confirmar la asistencia a la reunión del grupo de discusión. De igual manera se llamó días antes a algún participante dudoso para confirmar que no había ningún problema de asistencia de última hora.

### ***Día de la convocatoria***

La realización del grupo de discusión se desarrolló en el marco de una jornada:

- a) Se convocó la reunión el 20 de octubre de 2010, a las 8.45h.
- b) De 9.00h a 9.20h hubo una reunión conjunta de todos los participantes en la sala de grado del Edificio Sabatini donde se les entregaba la siguiente documentación: proyecto general del estudio y orden del día (Anexo 13). Se hizo una breve presentación en power-point de 5 minutos. También por parte del investigador se

explicó a todos los asistentes quienes eran las personas que formaban parte del grupo de discusión:

- Se describió el guión de preguntas a plantear.
  - Se indicó que cada participante intervendría dando su opinión respecto al tema propuesto según el guión entregado, además de contar con la posibilidad de poder incluir nuevas propuestas.
- c) 1ª sesión. Se reunió el grupo en su sala de 9.30h a 10.45h. Cada sesión se dividió en tres partes:
- Presentación de los objetivos a tratar.
  - Desarrollo de la reunión y debate en función de las preguntas planificadas y otras aportadas por los participantes.
  - Generación de conclusiones y priorización de las mismas.
- d) Descanso de 10.45h a 11.15h.
- e) 2ª Sesión. Se retomó la reunión a las 11.15h hasta las 12.30h.
- f) A las 13.00h se volvieron a reunir todos los participantes en la Sala de Grado para agradecer su participación y se les entregó un obsequio.

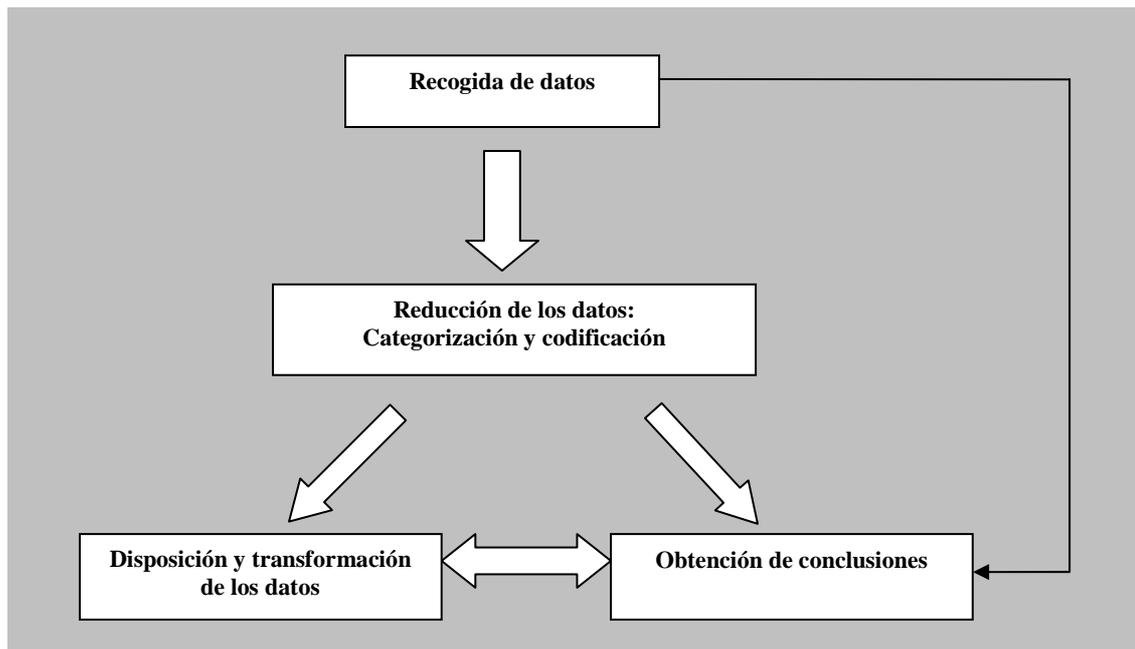
#### ***Agradecimiento por la participación en el estudio de investigación***

A partir de los 3-5 días siguientes de la reunión se envió una carta de agradecimiento a cada uno de los miembros del grupo de discusión para darles las gracias por su participación (Anexo 14).

#### **2.6.6. Análisis de datos**

Para facilitar la posterior transcripción del contenido y que éste fuera sistemático y verificable se utiliza la grabación de audio de las sesiones (previo consentimiento de los participantes).

Para el análisis de la información cualitativa obtenida, se realiza el “análisis de contenido” (Colás y Buendía, 1992), donde las ideas, opiniones y sentimientos más recurrentes de los participantes, se agrupan en un sistema de categorías (Anguera, 1998). Es recomendable desglosar las categorías para que el estudio sea más detallado (Camerino, 2000). En este caso y siguiendo un proceso de inducción se utiliza un sistema propio de categorías y se desglosan las subcategorías previas establecidas. Los sistemas de categorías cumplen con los requisitos de exhaustividad, es decir, las unidades han sido referenciadas en cada una de las categorías y de exclusión mutua y único principio clasificatorio, es decir, no hay ninguna unidad participante en más de una categoría (Kerlinger, 1985). Siguiendo a Fox (1981), indica que esta tarea de categorización ya supone en sí misma una tarea de síntesis. El proceso de análisis de datos cualitativos ha seguido las siguientes fases en base a Miles y Huberman (1994). (Figura 2.7):



**Figura 2.7.** Proceso de análisis de datos cualitativos (Miles y Huberman, 1994)

Este análisis se basa en un modelo descriptivo en el que se agrupa la unanimidad de respuesta y de mayor recurrencia de los participantes en cuanto a la temática tratada y se crean breves descripciones en párrafos con el objetivo de facilitar la comprensión del documento y agilizar su lectura. Se presenta a continuación un resumen de las actuaciones seguidas (Tabla 2-16).

**Tabla 2-16.** Resumen del análisis de datos del grupo de discusión

Fases	Actuaciones
Recogida de datos	Transcripción de ideas y opiniones
Estrategia básica	Agrupación e interpretación
Reducción de datos	Unidades de registro = párrafos Y establecimiento de categorías para las unidades
Disposición y transferencia de datos	En tablas por temáticas tratadas

El contenido analizado se ha presentado en tablas (ver apartado 3.4.2. “Resultados cualitativos del estudio 3”).

Las categorías y subcategorías consideradas y que han sido citadas anteriormente, se exponen en códigos a continuación (Tabla 2-17), para facilitar el posterior análisis de datos. En el proceso de codificación (descomponer el texto en unidades de significado), se sigue a Miles y Huberman (1994). La caracterización de los códigos es “descriptiva”. El proceso de elaboración de los códigos ha sido deductivo, ya que se aborda teniendo en cuenta el marco teórico previo.

**Tabla 2-17.** Codificación del grupo de discusión

<b>Códigos establecidos</b>			
<b>IDC</b>	<b>Instalación deportiva cubierta.</b>	<b>IDC</b>	<b>Instalación deportiva cubierta.</b>
UBI-IDC	Ubicación.	ORI-IDC	Orientación respecto al sol.
IAR-IDC	Iluminación artificial.	INA-IDC	Iluminación natural.
ACU-IDC	Acústica.	VEN-IDC	Ventilación.
TEM-IDC	Temperatura.	AIR-IDC	Aire acondicionado.
PAR-IDC	Paredes.	ALT-IDC	Altura mínima.
DIM-IDC	Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.	PAV-IDC	Pavimentos.
COL-IDC	Colores.	LIN-IDC	Líneas de campo.
DIS-IDC	Distribución del equipamiento fijo.	ESG-IDC	Espacio de seguridad en laterales y fondos.
MSG-IDC	Medidas de seguridad.	MHG-IDC	Medidas de higiene.
OTR-IDC	Otras características.	PEX-IDC	Otras propuestas de los expertos.
<b>EAL</b>	<b>Espacios al aire libre.</b>	<b>EAL</b>	<b>Espacios al aire libre.</b>
ENE-EAL	Espacios necesarios.	UBI-EAL	Ubicación.
ORI-EAL	Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.	ILU-EAL	Iluminación.
ACU-EAL	Acústica.	SOM-EAL	Sombras.
CER-EAL	Cerramiento.	PAR-EAL	Paredes.
DIM-EAL	Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.	PAV-EAL	Pavimento.
LIN-EAL	Líneas de campo.	DIS-EAL	Distribución del equipamiento fijo.
ESG-EAL	Espacio de seguridad en laterales y fondos.	GRA-EAL	Gradas.
MSG-EAL	Medidas de seguridad.	MHG-EAL	Medidas de higiene.
OTR-EAL	Otras características.	PEX-EAL	Otras propuestas de los expertos.
<b>ALM</b>	<b>Almacén.</b>	<b>ALM</b>	<b>Almacén.</b>
NUM-ALM	Número de almacenes necesario.	UBI-ALM	Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad.
UAL-ALM	Ubicación del almacén para los espacios al aire libre.	DIM-ALM	Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura).
DIS-ALM	Distribución del material.	DIP-ALM	Dimensiones de las puertas.
ILU-ALM	Iluminación.	VYH-ALM	Ventilación y Humedad.

PYS-ALM	Paredes y Suelos.	MSG-ALM	Medidas de seguridad.
MHG-ALM	Medidas de higiene.	OTR-ALM	Otras características.
PEX-ALM	Otras propuestas de los expertos.		
<b>DDP</b>	<b>Despacho del Profesor.</b>	<b>DDP</b>	<b>Despacho del Profesor.</b>
UBI-DDP	Ubicación.	CAR-DDP	Características.
MAT-DDP	Material o equipamiento necesario.	PEX-DDP	Otras propuestas de los expertos.
<b>VES</b>	<b>Vestuarios, aseos, lavabos y duchas.</b>	<b>VES</b>	<b>Vestuarios, aseos, lavabos y duchas.</b>
NUM-VES	Número de vestuarios necesarios.	UBI-VES	Ubicación.
ACC-VES	Acceso.	DIM-VES	Dimensiones.
TBP-VES	Taquillas, Bancos, Perchas y Estanterías.	ESP-VES	Espejos.
TEM-VES	Temperatura.	ILU-VES	Iluminación.
VEN-VES	Ventilación.	APE-VES	Aparatos eléctricos.
PAV-VES	Pavimento.	PAR-VES	Paredes.
PUE-VES	Puertas.	NAS-VES	Número de Aseos.
NLA-VES	Número de lavabos.	NDU-VES	Número de duchas.
DIS-VES	Discapacitados.	MSG-VES	Medidas de seguridad.
MHG-VES	Medidas de higiene.	OTR-VES	Otras características.
UBI-VPR	Ubicación del vestuario para el profesorado.	CAR-VPR	Características de este vestuario.
PEX-VPR	Otras propuestas de los expertos.		
<b>BOT</b>	<b>Botiquín.</b>	<b>BOT</b>	<b>Botiquín.</b>
NEC-BOT	Necesidad de este espacio.	UBI-BOT	Ubicación.
MAT-BOT	Material o equipamiento necesario.	PEX-BOT	Otras propuestas de los expertos.
<b>APT</b>	<b>Aprendizaje teórico.</b>	<b>APT</b>	<b>Aprendizaje teórico.</b>
NEC-APT	Necesidad de este espacio.	UBI-APT	Ubicación.
MAT-APT	Material o equipamiento necesario.	PEX-APT	Otras propuestas de los expertos.
<b>IDF</b>	<b>Las instalaciones deportivas escolares en el futuro.</b>	<b>IDF</b>	<b>Las instalaciones deportivas escolares en el futuro.</b>
OES-IDF	Otros espacios que debería haber en una instalación deportiva escolar.	DIS-IDF	Diseño o la forma de estos espacios en el futuro.
<b>IEF-IDF</b>	<b>¿Cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?</b>	PEX-IDF	Otras propuestas de los expertos.

El desarrollo y la unificación de los estudios 1, 2 y 3 definirá y logrará la consecución del objetivo 4 de la investigación llevada a cabo, la realización de una propuesta de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar para la práctica de la Educación Física en la ESO en Castilla y León.

## 2.7. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Año 2009	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión bibliográfica												
Diseño de Investigación. <u>Estudio 1</u>												
Selección de la muestra												
Elaboración de la Entrevista												
Contacto con los Profesores												
Desarrollo de la Entrevista												
Año 2010	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión bibliográfica												
Análisis información de Entrevista												
Diseño de Investigación. <u>Estudio 2</u>												
Selección de la muestra												
Elaboración del Cuestionario												
Contacto con los Centros docentes												
Desarrollo del Cuestionario												
Análisis inform. de Cuestionarios												
Diseño de Investigación. <u>Estudio 3</u>												
Selección de la muestra												
Contacto con los Arquitectos												
Desarrollo del Grupo de Discusión												
Conclusiones globales												
Análisis inform. Grupo Discusión												
Año 2011	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Revisión bibliográfica												
Conclusiones globales												
Elaboración de Propuesta Modelo												
Elaboración del informe final												

**CAPÍTULO 3. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**



### 3.1. INTRODUCCIÓN

Una vez descrita la metodología y el procedimiento llevado a cabo en la investigación para la realización de los 3 estudios, se presentan en este capítulo los aspectos y resultados más relevantes de los mismos. Para ello se sigue a Tomas y Nelson (2007) y Álvarez (2008).

Se considera muy enriquecedor haber recurrido a diferentes perspectivas de interpretación y análisis de los resultados de la realidad estudiada, las cuales, además, permitirán contrastar y hacer valoraciones acerca de los objetivos teóricos planteados.

La presentación de los resultados se realiza siguiendo el transcurso de las etapas de la investigación según los estudios que en ella han sido planteados.

### 3.2. ESTUDIO 1. Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León

#### 3.2.1. Introducción

En los siguientes apartados se presenta la valoración general resultante de cada una de las preguntas de las entrevistas realizadas a los profesores del área de Educación Física que imparten la docencia en centros públicos de ESO en Castilla y León, de acuerdo a las categorías que fueron en un primer momento establecidas y que a continuación se exponen:

1. Datos generales del entrevistado. (a)
2. Instalaciones deportivas del centro. (b)
3. Opinión de la Comunidad Escolar. (c)
4. Instalación deportiva cubierta. (d)
5. Espacios al aire libre. (e)
6. Almacén. (f)
7. Despacho del profesor. (g)
8. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas. (h)
9. Botiquín. (i)
10. Aprendizaje teórico. (j)
11. Las instalaciones deportivas escolares en el futuro. (k)

### 3.2.2. Resultados cualitativos del estudio 1

#### 3.2.2.1. Introducción: Datos generales del entrevistado. (a)

##### *Años de experiencia docente*

El abanico relativo a los años de experiencia en la docencia de los profesores entrevistados es muy amplio, tal y como se muestra en la Tabla 3-1. Destacar que la persona con mayor experiencia cuenta con 35 años mientras que son 2 los entrevistados que cuentan con la menor cantidad de años en la profesión, en concreto 10.

**Tabla 3-1.** Años de experiencia docente de los profesores entrevistados

		Sexo		Total
		Mujer	Hombre	
Años de experiencia	10	1	1	2
	11	0	4	4
	12	2	6	8
	13	0	1	1
	14	1	7	8
	15	3	2	5
	16	2	2	4
	17	2	4	6
	18	2	4	6
	19	2	1	3
	20	0	2	2
	21	0	1	1
	22	1	2	3
	24	1	1	2
	26	1	0	1
	28	0	1	1
	30	0	2	2
35	1	0	1	
<b>Total</b>		19	41	60

#### 3.2.2.2. Instalaciones deportivas del centro. (b)

*Cuando llegaste al centro por primera vez, ¿encontraste ya la instalación o se ha construido estando tú aquí como profesor?*

De las 60 instalaciones deportivas escolares analizadas, un total de 58 estaban ya construidas cuando los profesores llegaron a sus respectivos centros con destino definitivo. Solo en 2 de ellas se han construido posteriormente las instalaciones para la práctica de la Educación Física. En todo caso, si que se han hecho modificaciones en estas instalaciones, más relacionadas con labores de mantenimiento y mejora que con la ampliación de las mismas, consideradas, por tanto, de poca envergadura.

“...Todas las instalaciones estaban construidas cuando yo llegué. Es lo que me he encontrado,...”. (Ent. 25)<sup>82</sup>.

**¿Utilizas alguna instalación o espacio dentro del centro que no sea considerado como deportivo? ¿Cuáles?**

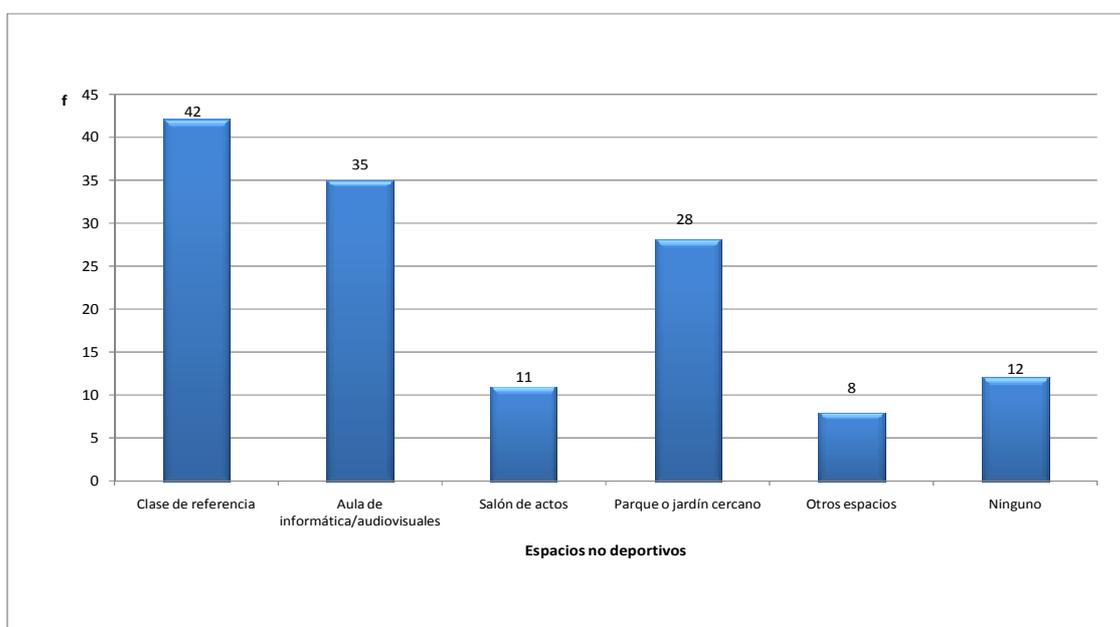
Las instalaciones no consideradas como deportivas que utilizan los profesores son, en gran parte, las aulas de referencia de los alumnos, el aula de medios audiovisuales perteneciente al centro educativo, el salón de actos para llevar a cabo alguna sesión en concreto y los parques y jardines en los alrededores del centro al que pertenecen (Gráfico 3.1). En la Tabla 3-2 se muestra las distintas dependencias que utilizan los docentes.

“...Suelo utilizar el aula de los alumnos pues con el ruido que se genera en el polideportivo no hay quien les explique nada,...”. (Ent. 14).

“...Bajamos al aula de audiovisuales cuando es necesario, siempre y cuando no esté ocupada,...”. (Ent. 53).

**Tabla 3-2.** Espacios no deportivos utilizados para la práctica de la Educación Física

Clase de referencia	Aula de informática/audiovisuales	Salón de actos	Parque o jardín cercano	Otros espacios	Ninguno
42	35	11	28	8	12



**Gráfico 3.1.** Espacios no deportivos utilizados para la práctica de la Educación Física.

<sup>82</sup> Ent. = Entrevista

***Tanto si el centro se ha construido o se han realizado reformas estando tú aquí, ¿contaron con tu opinión como docente a la hora de diseñar o reformar la instalación?***

En casi la totalidad de los centros educativos se han llevado a cabo reformas e incluso en 2 de ellos se han construido instalaciones para la práctica de la Educación Física. En 6 de ellos se han ampliado las instalaciones con espacios cubiertos que antes eran pistas al aire libre y en el resto ha habido reformas en cuanto a pavimentos tanto de interior como de exterior, accesos, adecuación de almacenes y de vestuarios, entre otros.

En la mayoría de los casos (49) no se ha contado con la opinión de los profesores que a diario utilizan las instalaciones deportivas del centro escolar, cifra que refleja un 81,66% de los profesores entrevistados. El resto, 18,33% (11), manifiestan que sí se les ha consultado sobre las reformas que en las instalaciones y espacios deportivos se iban a realizar.

“...Nadie me ha dicho qué es lo que necesitaba o qué consideraba que estaba mal,...”. (Ent. 32).

“...No, no han contado conmigo para nada,...”. (Ent. 44).

***En caso negativo, ¿Te gustaría que te hubieran consultado para saber qué es lo que necesitas?***

Contundentes son las respuestas de los entrevistados a esta pregunta. El 100% de los docentes considera fundamental que el responsable o los encargados de las reformas o construcciones que se van a llevar a cabo en el centro docente pregunten al especialista que va a trabajar en dicho centro y que día tras día utiliza estos espacios. Todos los profesores manifiestan que les encantaría que les preguntasen o consultasen y hacen referencia a la total predisposición para colaborar en todo lo que se considere necesario.

“... ¡Por supuesto que me gustaría que me preguntaran cual es mi opinión!,...”. (Ent. 33).

“...Deberían consultarme puesto que soy yo el que va a trabajar aquí,...”. (Ent. 1).

***En caso afirmativo, ¿viste reflejada tu opinión una vez finalizada la obra?***

De entre el número de profesores (11 en concreto) con el que se contó para conocer su opinión a la hora de realizar una reforma o proyecto de construcción, el 54,54% (6 personas) considera que no se tuvo en cuenta dicha opinión puesto que los resultados han sido, según la respuesta de este profesorado, los contrarios a lo manifestado en su momento (Gráfico 3.2); el 27,27% manifiesta que solo se ha cumplido en parte (3 profesores) y el 18,18% (2 profesores) que sí se han visto reflejadas sus sugerencias al respecto (Tabla 3-3).

“...Bueno, contaron con el profesorado pero luego hizo el arquitecto lo que le dio la gana. Porque sí nos preguntaban cosas pero luego de lo que les dijimos no apareció nada. Es decir hicieron lo que quisieron,...”. (Ent. 55).

**Tabla 3-3:** Opinión del profesor reflejada en la finalización de obra

Opinión del profesor reflejada en la finalización de la obra	
<b>Si</b>	18,18%
<b>No</b>	54,54%
<b>En parte</b>	27,27%

**Gráfico 3.2.** Opinión del profesor reflejada en la finalización de la obra.**¿Qué necesidades presenta el centro en cuanto a instalaciones deportivas se refiere?**

Las necesidades de los profesores pasan, sin lugar a dudas, por la ampliación de las instalaciones pero sobre todo por lo que se refiere a las instalaciones cubiertas pues por las reducidas dimensiones o por coincidencia de horarios con otros compañeros no es posible utilizar un espacio de ese tipo con 2 e incluso 3 grupos de alumnos a la vez y sobretodo en una Comunidad como es Castilla y León, donde las bajas temperaturas condicionan la práctica deportiva durante gran parte del curso escolar.

“...Es importante el hecho de que no es lo mismo unas instalaciones en un pueblo que en una ciudad como Ávila, donde las temperaturas son muy frías y evidentemente en Ávila el objetivo sería que todas las instalaciones fueran cubiertas. Entonces es un problema que crea interferencias en el desarrollo de los contenidos,...”. (Ent. 2).

“...Es conveniente contar con mayor espacio cubierto puesto que son muchos los días que coincidimos con otros grupos y no hay espacio para todos,...”. (Ent. 17).

Pistas al aire libre, vestuarios adecuados, almacenes funcionales y de dimensiones adecuadas y otros espacios para la práctica deportiva son algunas de las opciones más repetidas por los entrevistados.

“...El almacén es calamitoso, no hay quien entre de lo pequeño que es y de la mierda que tiene,...”. (Ent. 20).

Más de la mitad de los entrevistados (35) cree que es inviable contar con instalaciones adecuadas para determinado tipo de actividades. El resto considera que con algo de

imaginación se podrían adaptar las instalaciones y los espacios que se tienen e incluso crear algunas nuevas para no tener que salir del centro para realizar ciertos contenidos de Educación Física.

“...Yo entiendo que no se pueden gastar todo el presupuesto en acondicionar únicamente las instalaciones deportivas pues hay otras necesidades pero se pueden hacer las cosas mejor. Es cuestión de pensar, hablar y sobre todo de querer,...”. (Ent. 14).

El estado de mantenimiento varía de unos centros a otros predominando, por encima de todas, la opinión de que dicho estado es malo. Limpieza, pavimentos en mal estado y averías de vestuarios, aseos, lavabos y duchas aparecen en las respuestas. La opinión de los profesores refleja que son muchos los desperfectos que tienen las instalaciones y poco el cuidado que se les presta pues son instalaciones utilizadas por personas ajenas al centro y cuyo uso deja mucho que desear, muchas veces por falta de control y vigilancia en dichas instalaciones.

“...La pista exterior está totalmente levantada. Es inservible pues del hielo se ha deteriorado tanto que da miedo poner a los alumnos a correr en ella,...”. (Ent 16).

#### ***¿Hay partes del currículum que no aplicas por el tipo de instalaciones que tienes en este centro?***

Por lo general, y a tenor de las declaraciones de los docentes entrevistados, hemos de reflejar que se intenta aplicar el currículum en su totalidad pero el profesorado tiene que temporalizar en función de la climatología de la región, coincidencia de horarios con los compañeros y adaptaciones en los contenidos por escasez de ciertas instalaciones. Solamente el 20% de los profesores (12) reconocen no aplicar el currículum plenamente debido a, como se ha comentado, la carencia de instalaciones.

El profesorado manifiesta que hace lo posible y se adapta a lo que tiene para salir adelante con los contenidos aunque no se impartan en las mejores condiciones.

“...Las instalaciones no son las que nos gustaría pero de una u otra forma realizamos el temario que nos proponemos a principio de curso, eso si, cediendo mucho todos los compañeros,...”. (Ent. 51).

“...Si, se hace todo el currículum, con algo de imaginación e inventado cada día juegos y deportes nuevos,...”. (Ent. 30).

“...Prácticamente todo el currículum lo podemos aplicar. El problema es que tenemos que temporalizar en función de las fechas, es decir, de la climatología, pues somos tres profesores con un único espacio cubierto,...”. (Ent. 7).

#### ***¿Utilizas otros espacios fuera del centro?***

De los profesores entrevistados son muchos los que utilizan espacios como los parques y jardines cercanos al centro escolar así como el propio entorno natural que rodea a este para realizar actividades al aire libre y en muchos casos las instalaciones municipales próximas al centro.

Destacar que el 25% de profesores (15) de los entrevistados consideran que no es necesario desplazarse fuera del centro por las instalaciones con que cuentan o bien no deben utilizarse instalaciones fuera del recinto docente por la pérdida de tiempo que supone el desplazamiento hasta ellas y también por considerar que el lugar de trabajo es el centro y este tiene que aportar todo lo necesario para una práctica educativa de calidad.

“...Si, utilizamos con bastante frecuencia las instalaciones municipales, en especial la piscina, las pistas de tenis, la cancha de atletismo, el campo de fútbol. Hay un espacio exterior importante también, como parques próximos al instituto, que sólo utilizamos con alumnos de cuarto de la ESO por problemas de desplazamiento ya que hay que andar y por cuidarnos con los más pequeños, pero sí, tanto el otro profesor como yo nos desplazamos a estas instalaciones dos veces por semana,...”. (Ent. 38).

***Respecto a la seguridad ¿Has tenido algún problema o accidente durante tus clases por deficiencias en las instalaciones?***

El 61,66% de los profesores (37) manifiestan que en alguna ocasión han tenido algún accidente, si bien todos ellos de carácter leve, frente al 38,3% de los que no han tenido ninguno (23).

Comentan que el grado de atención que prestan es muy elevado, anteponiendo la seguridad a la realización de ciertas actividades deportivas por el riesgo tan grande que entrañan, es decir, hay muchas actividades del currículum que no se realizan por el elevado riesgo que supone para el alumnado.

Las causas de las lesiones o accidentes son resbalones por goteras, golpes con salientes y columnas, golpes de calor, rozaduras y heridas por pavimentos abrasivos, esguinces de tobillo en bordillos mal situados o equipamientos de madera en mal estado y traumatismos por frío en las instalaciones.

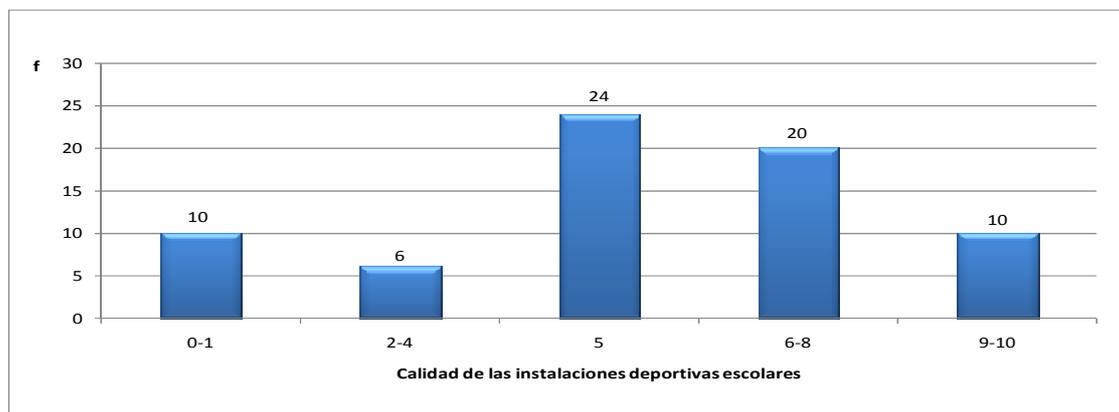
Los entrevistados opinan que en materia de seguridad las instalaciones deberían mejorarse y por lo general la calificación que les dan es media-baja, sin embargo las quejas tienen que ver con aspectos puntuales como salientes, cerraduras, goteras, columnas cerca de la zona de actividad, cristales cerca del espacio de actividad, pavimento en mal estado, arbolado cercano y puntos de luz deteriorados.

***En líneas generales, ¿cómo consideras que son estas instalaciones en cuanto a la calidad?***

Por lo general consideran que la calidad de las instalaciones que tienen es entre normal y buena (Gráfico 3.3), si bien algún aspecto se podría mejorar, tales como las pistas al aire libre y los vestuarios. En la Tabla 3-4 se muestran las opiniones de los entrevistados.

**Tabla 3-4.** Calidad de las instalaciones deportivas escolares según los docentes

Calidad de las instalaciones deportivas escolares según los docentes					
Nota	0-1	2-4	5	6-8	9-10
Número de casos	10	6	24	20	10



**Gráfico 3.3.** Calidad de las instalaciones deportivas escolares según los docentes.

***Desde tu punto de vista, ¿qué aspectos consideras como los más importantes a tener en cuenta a la hora de realizar un proyecto de una instalación deportiva?***

Como aspectos importantes que según el profesorado entrevistado han de tenerse en cuenta a la hora de realizar un proyecto para una instalación deportiva escolar destacan, por encima de otros, la funcionalidad y la polivalencia de las mismas, las dimensiones adecuadas al número de alumnos que utilizan las instalaciones, la temperatura, la orientación de la instalación, la seguridad, la calidad de los locales anexos (vestuarios y almacenes), y los pavimentos.

“...Sobre todo han de ser instalaciones polivalentes. Necesitamos espacios donde se pueda hacer de todo puesto que la Educación Física abarca mucho terreno, toca muchos palillos,...”. (Ent. 55).

**3.2.2.3. Opinión de la Comunidad Escolar. (c)**

***¿Qué crees que opina la Comunidad Escolar (padres, compañeros, alumnos) de las instalaciones que tienen para hacer Educación Física?***

Las respuestas dadas por el profesorado en este apartado se pueden agrupar desde tres puntos de vista distintos según de donde provenga la opinión, a saber, alumnos, padres y profesores:

1. En cuanto a los alumnos, la opinión de ellos es que las instalaciones con que disponen son maravillosas, la mayoría de las veces debido a que provienen de centros escolares donde una instalación de “cierta” calidad y sobre todo de grandes dimensiones no existe, por lo que les llama mucho la atención y les parece “grandiosa”.
2. Los padres desconocen las instalaciones y en todo caso la opinión es parecida o igual a la de sus hijos.
3. Y por lo que se refiere a los profesores del centro, muchos de ellos desconocen donde están estas instalaciones y cómo son porque jamás se han acercado a ellas y los que las conocen, o bien tienen una opinión maravillosa porque desconocen la realidad educativa de la Educación Física, o en algunos casos conocen la problemática de los compañeros que imparten la docencia en esta área, aunque hay que decir que los

problemas que se tienen con estas instalaciones lo consideran fuera de lo que es el desarrollo normal del centro (no les importa que no haya calefacción, si coinciden dos grupos, si no están limpias o no hay material adecuado para la práctica de la Educación Física, etc.).

### 3.2.2.4. Instalación deportiva cubierta. (d)

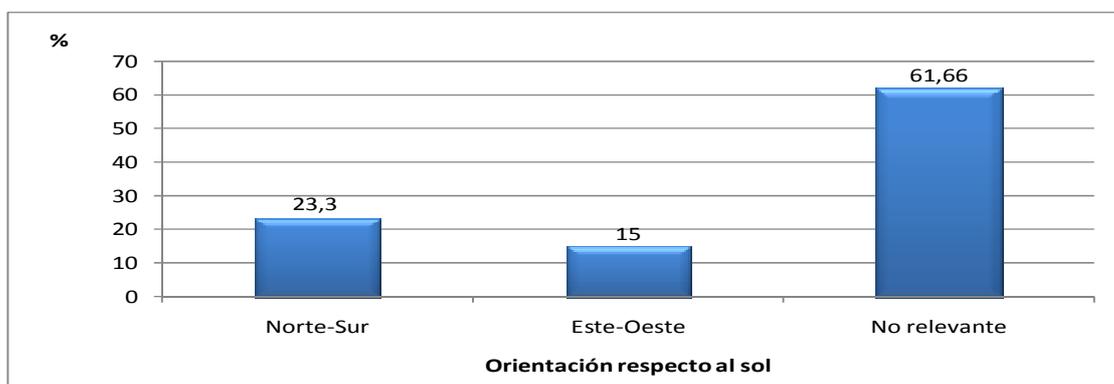
#### **Ubicación**

Todos los profesores entrevistados consideran que la ubicación idónea de la instalación cubierta debe ser la más cercana posible al aula principal, es decir, si puede ser anexa al mismo mejor para evitar las pérdidas constantes del tiempo de clase puesto que consideran que si ya de por sí es escaso, cuando el alumnado debe desplazarse un cierto trayecto hasta llegar a los vestuarios el tiempo que se pierde es enorme.

#### **Orientación respecto al sol**

Son tres los tipos de respuestas encontradas al respecto (Gráfico 3.4). El 23,3% del profesorado (14) considera que la orientación correcta es la N-S mientras que el 15% (9) prefiere que esta sea E-O para que la luz entre por el sur de la instalación, sin embargo hay que destacar que el 61,66% restante (37) manifiesta que la orientación del edificio no es relevante siempre y cuando se tenga en cuenta que los rayos de sol no incidan directamente sobre la pista por las molestias que causan al alumnado durante la práctica.

“...Da igual la orientación que tenga. Lo importante es que no moleste el sol a los alumnos mientras realizan la práctica, que a veces no sabes donde está la canasta y no se ve absolutamente nada cuando levantas la cabeza,...”. (Ent. 38).



**Gráfico 3.4.** Orientación respecto al sol.

#### **Iluminación artificial**

Debería ser cenital mejor que lateral, suficiente, que no moleste, que sea uniforme en toda la pista, es decir, que no haga sombras, que esté protegida de los golpes, que no predomine sobre la natural y que pueda ser utilizada solamente en aquellas zonas donde sea necesaria y no en toda la sala si todo el espacio de actividad no se está utilizando. Los focos prevalecen sobre los fluorescentes porque a juicio de los profesores dan más luz aunque es mayor la molestia.

### ***Iluminación natural***

Es la luz que debe predominar y prevalecer si bien la orientación para que los rayos no incidan en la vista de los alumnos ha de ser la adecuada. Según los profesores, esta luz debe venir del norte debido a que lo que interesa es precisamente luz, no rayos de sol, con una entrada de la misma que fuera cenital según la opinión del 81,6% del profesorado (49) y se propone utilizar un tamizado de luz o cortinillas para evitar problemas de deslumbramientos así como la construcción de claraboyas en el techo de la instalación.

De la misma forma, se ha de tener en cuenta la altura de las ventanas por el impacto de balones e independizar iluminación de ventilación. Por tanto, no es tan importante según las opiniones recogidas, la orientación de la instalación y sí la funcionalidad de la misma, es decir, que dicha instalación se pueda utilizar tanto longitudinal como transversalmente.

### ***Acústica***

A juicio de los profesores, las instalaciones cubiertas no están insonorizadas lo suficiente siendo quizá el aspecto más importante que se debe tener en cuenta. En muchas ocasiones se provocan ecos grandes y hay muchísima reverberación. El bote del balón, las algarabías de los alumnos, la distancia a la que están los alumnos del profesor, la posibilidad de tener otra clase detrás de una cortina utilizando otros materiales, con otro ruido y con otro sonido distinto y el ruido que producen los sistemas de calefacción, muchas veces todo esto en conjunto, son los problemas a evitar.

“...Casi todos los pabellones no están insonorizados. En muchas ocasiones se provocan unos ecos grandes. Cuando estas con veintitantos chavales jugando al baloncesto el bote del balón es tremendo, sus algarabías, es difícil que oigan tus instrucciones. Y si encima alguno se hace el sordo..., falta un buen sistema acústico,...”. (Ent. 16).

“...Me dejo la voz cada vez que tengo que explicar algo a algún alumno pues son demasiados los ruidos que se generan y más si coincidimos con otro grupo,...”. (Ent. 59).

Como posibles soluciones se aportan el insonorizar la sala con paneles de materiales adecuados, la utilización de sistemas de megafonía con sonido inalámbrico, una buena calidad del pavimento que disminuya el ruido del bote del balón y la disposición de sistemas de calefacción distintos a los aerotermos utilizados en la mayoría de las instalaciones.

Consideran que cuidar la voz es importante pues son muchas las horas que se pasan con los alumnos y muchas las indicaciones que se les da. De la misma forma, el mensaje que les llega a los alumnos no es el correcto ni el adecuado si se comunican con ellos dando voces.

### ***Ventilación***

En primer lugar los entrevistados señalan que debería existir pues en muchas instalaciones no hay posibilidad de ventilar, bien porque no hay aparatos para ello, porque las ventanas no están al alcance del profesor de ninguna manera o bien porque son grandes ventanales que no se pueden abrir.

El profesorado se decanta por la ventilación natural en un 75% de las respuestas (45), con ventanales situados a suficiente altura para que no molesten durante la práctica educativa, con un sistema de apertura de persianas a través de un mando a distancia manejado por el profesor de Educación Física y diseñado de tal manera que el tiempo de apertura no sea excesivo para evitar las pérdidas de calor sobre todo en los meses de invierno.

Aerotermos, extractores o bien unos ventiladores, con la condición de que no hagan un excesivo ruido, son posibles soluciones aportadas para complementar este tipo de ventilación natural.

“...Que exista la posibilidad de ventilar, que en muchos pabellones las ventanas están a una altura inaccesible para nosotros o como en el nuestro, que solicitamos que hubiese ventanas para ventilar y nos han hecho un ventanal de los que no se pueden abrir,...”. (Ent. 38).

### **Temperatura**

El ideal es una temperatura entre 16°C y 20°C. Debe ser regulable por un termostato para que, dependiendo de la actividad que se realice en ese momento (condición física, relajación), se pueda disponer de una temperatura u otra. A juicio del profesorado, con esa temperatura se trabaja mejor y el número de lesiones disminuye notablemente. De la misma manera, la mayor parte de los entrevistados hace constar que es muy importante que la instalación esté acondicionada para la práctica deportiva cuando tanto profesor como alumnos llegan a ella. Cuando se conecta la calefacción del centro docente debe también encenderse la del polideportivo.

Los sistemas de calefacción ubicados en las instalaciones deportivas cubiertas deben ser aquellos que no molesten a los alumnos por movimiento del aire o por ruido, aspecto este que preocupa al 71,66% de los profesores entrevistados (43) y que mantengan toda la sala con la temperatura ideal pues el aire caliente tiende a subir y a nivel del suelo no se nota la calefacción.

El suelo radiante es una de las soluciones aportadas por el 48,33% de los docentes (29), seguido muy de lejos con un 18,33% por las calefacciones de gas-oil (11).

### **Aire acondicionado**

Un 93,33% de los profesores (56) no consideran necesaria la existencia de aparatos de aire acondicionado en el espacio cubierto pues la climatología de casi la totalidad de la Comunidad de Castilla y León no propicia su utilización.

### **Paredes**

Bajo su punto de vista, las paredes en la medida de lo posible deben ser lisas, libres de obstáculos, alejadas de la zona de juego principal y con el menor número de elementos salientes por seguridad. El material del que deben estar construidas es de hormigón, es decir material duro o semi-duro pues, si se utiliza alguno más blando, carece de rebote. Deben ser todo lo altas como sea posible, acolchadas hasta una altura de 2m. con un material similar al

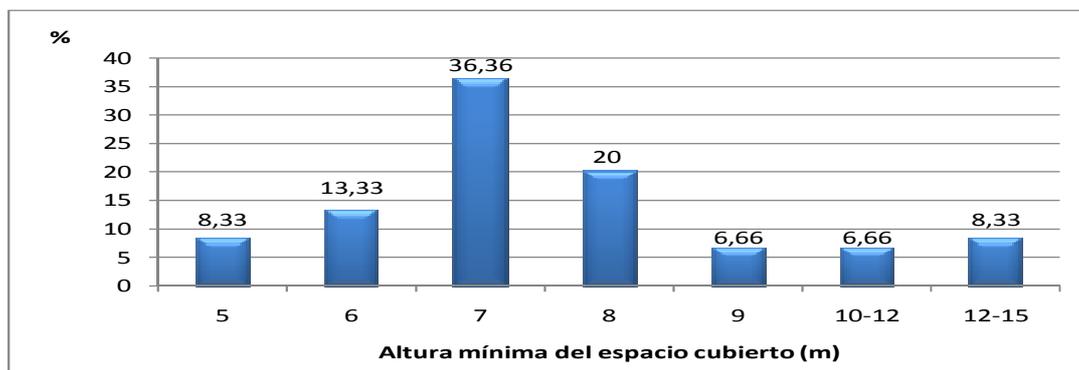
corcho o al tartán, con un aspecto lo más parecido a la solidez que da la madera y si es posible que absorba la mayor cantidad de ruido posible.

### **Altura mínima**

A partir de 5 metros en adelante, incluso hasta los 15 metros según algunos profesores, son las medidas solicitadas para la altura, si bien el requisito que se ha de tener en cuenta es que esta distancia debe mantenerse en toda la sala pues muchas veces se encuentran en dicho espacio con canastas colgantes o redes de protección que disminuyen la altura de la instalación en ciertas zonas del campo (Gráfico 3.5). Se detallan en la Tabla 3-5 los diferentes porcentajes de las respuestas aportadas por los docentes:

**Tabla 3-5.** Altura mínima de la sala cubierta según la opinión del profesorado

	Altura						
Metros	5	6	7	8	9	10-12	12-15
Frecuencia	5	8	22	12	4	4	5
Porcentaje	8,33%	13,33%	36,66%	20%	6,66%	6,66%	8,33%



**Gráfico 3.5.** Altura mínima del espacio cubierto.

### **Dimensiones óptimas para la práctica deportiva**

Con una repuesta del 78,33% (47), el ideal para los profesores entrevistados pasa por unas dimensiones del suelo como mínimo de 44m. x 22m., teniendo en cuenta que hay que compartir la instalación con otro grupo de alumnos. Otras de las respuestas aportadas indican que un 16,66% (10) considera suficiente un espacio de 30m. x 20m. aproximadamente mientras que el 5% restante (3) opinan que 45m. x 27m. son las medidas ideales.

### **Pavimentos**

En este apartado la opinión está dividida. Un 55% de los profesores (33) se inclinan por el suelo de madera (parquet o tarima flotante) pues, bajo su punto de vista, tiene las características de buen agarre y pequeño deslizamiento, se limpia bien, no es abrasivo, tiene sensación de calidez, óptimo bote de balón, el ruido lo amortigua de manera perfecta, es más elástico y las

articulaciones de los alumnos sufren menos. El 45% restante (27) se inclina por los pavimentos sintéticos pues, aunque las propiedades son similares, considera que son más fáciles de conservar y mantener teniendo en cuenta el gran uso que se le va a dar.

### **Colores**

Las sugerencias en cuanto a los colores vienen dadas porque sean tranquilizantes, sugerentes, claros, utilizando por ejemplo la gama de los amarillos, de los ocre, de los verdes o los azules por ejemplo, que aporten luminosidad y la reflexión adecuada de la luz. Cada cierto tiempo habría que hacer un cambio grande de colores, por ejemplo en paredes y accesorios como las porterías, las dianas, etc. Los colores claros aportan a los suelos, a juicio de los profesores, iluminación y también sensación de limpieza a la instalación.

### **Líneas de campo**

Los profesores consideran que se deben pintar sólo las necesarias para el currículo y a ser posible que se puedan transformar, es decir, que no vengan pintadas con una pintura que no se pueda quitar, sino que hubiera un sistema que permitiera cambiarlas dependiendo de los contenidos a realizar en cada momento o en cada curso.

“...Debe haber colores diferentes para cada tipo de deporte y campos con líneas reglamentarias ya que es motivo de examen y el alumno debe verlo reflejado en el lugar donde realiza la práctica,...”. (Ent. 14).

“...Con las líneas de bádminton es suficiente ya que se puede adecuar para cualquier otro tipo de deporte con palas, tenis, voleibol, etc., y con marcar un campo de baloncesto sería suficiente,...”. (Ent. 27).

Las bandas adhesivas de colores son una solución para marcar campos durante una unidad didáctica.

### **Distribución del equipamiento fijo**

La opinión de los profesores no es unánime al respecto, si bien coinciden en que el material debe colocarse en los laterales de la instalación y nunca en los fondos, a excepción de las espalderas. Debe guardar las máximas medidas de seguridad para evitar accidentes y por ello sería ideal que estuviera anclado o colgado del techo o de las paredes. En este sentido, muchas veces es necesario disponer de la pista totalmente libre de obstáculos y el profesorado es muy reacio a mover este tipo de material por el peligro y la pérdida de tiempo que conlleva.

Como posibles soluciones se aportan el empotrar las espalderas en un hueco de la pared, recoger los bancos suecos en el almacén, las canastas que sean totalmente abatibles y queden recogidas cuando no se haga uso de ellas, las porterías podrían tener un sistema por el cual quedasen encajadas en la pared cuando no se utilicen y prescindir de los postes de voleibol y bádminton, utilizando una red que vaya de pared a pared con posibilidad de situarla a 2 ó 3 alturas dependiendo del deporte y de los usuarios a los que va dirigida la sesión.

Aquellos profesores que disponen de un pequeño espacio a cubierto de menores dimensiones son partidarios de situar en él las espalderas, plintos y bancos suecos para realizar dicho trabajo.

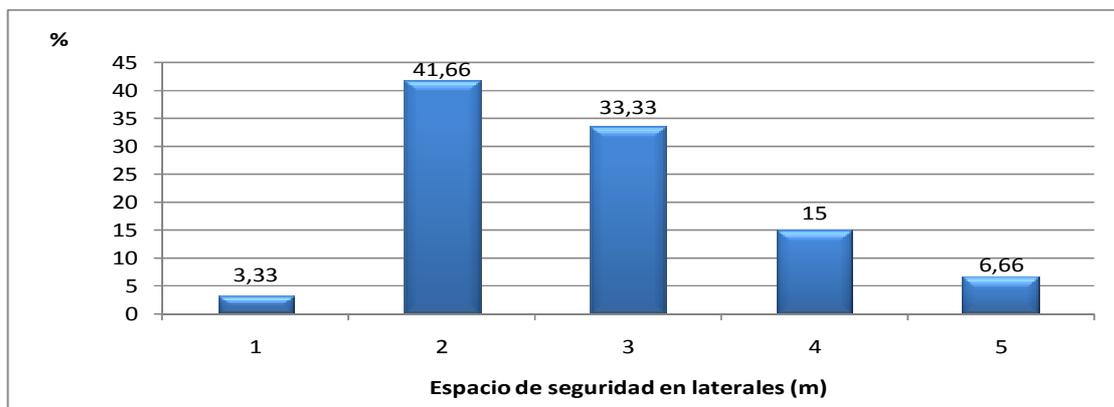
### ***Espacio de seguridad en laterales y fondos***

Este es un aspecto considerado de suma importancia para los docentes. La distancia que proponen establece desde 1 metro en adelante en los laterales hasta los 6 metros en los fondos (Gráfico 3.6 y Gráfico 3.7).

En concreto los porcentajes de respuestas han sido los que se exponen a continuación en la Tabla 3-6 y la Tabla 3-7:

**Tabla 3-6.** Espacio de seguridad en laterales del espacio cubierto según la opinión del profesorado

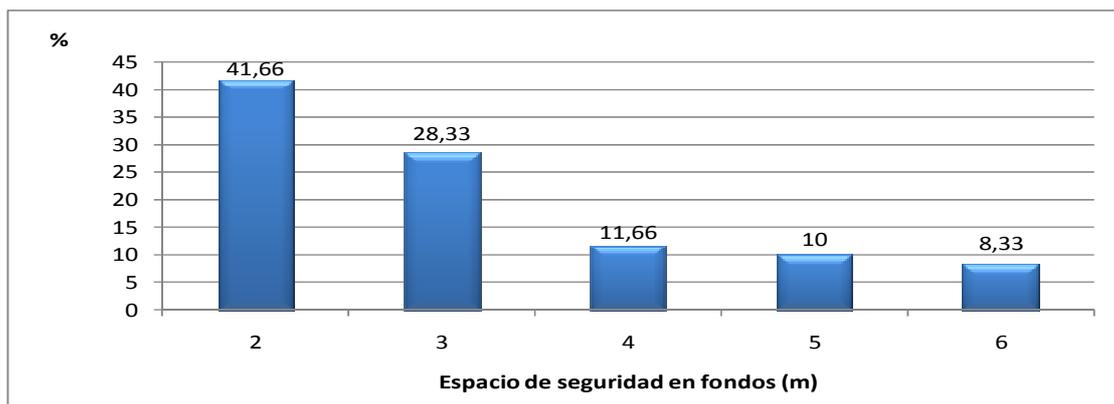
	Espacio de seguridad en laterales				
<b>Metros</b>	1	2	3	4	5
<b>Frecuencia</b>	2	25	20	9	4
<b>Porcentaje</b>	3,33%	41,66%	33,33%	15%	6,66%



**Gráfico 3.6.** Espacio de seguridad en laterales.

**Tabla 3-7.** Espacio de seguridad en fondos del espacio cubierto según la opinión del profesorado

	Espacio de seguridad en fondos				
<b>Metros</b>	2	3	4	5	6
<b>Frecuencia</b>	25	17	7	6	5
<b>Porcentaje</b>	41,66%	28,33%	11,66%	10%	8,33%



**Gráfico 3.7.** Espacio de seguridad en fondos.

Se apunta que esa zona podría estar pintada de otro color para que el alumnado tuviera una referencia mayor cuando realiza alguna actividad con peligro y que en la medida de lo posible el espacio de seguridad esté en todo momento libre de obstáculos como por ejemplo bancos suecos.

#### **Gradas**

La opinión generalizada con un 85% de las respuestas (51) es que para el uso escolar las gradas no son necesarias. Si se dispone de ellas se pueden utilizar para un trabajo de condición física, de visualización del trabajo de los compañeros (expresión corporal) o para hacer partícipe a la Comunidad educativa de ciertos actos o eventos deportivos, es decir, para actividades complementarias o extraescolares.

En el caso de disponer de espacio lo ideal son las gradas retractiles o telescópicas, que pueden funcionar perfectamente y todo ello contando siempre con las máximas garantías de seguridad.

#### **Medidas de seguridad**

Salidas de emergencias y que sean sin llaves, luces de emergencia, existencia de extintores, un teléfono por si fuera necesaria una intervención rápida, puertas de salida antivandálicas y que la alarma de desalojo del centro se oiga en la instalación son las sugerencias realizadas por los profesores al respecto.

Según la opinión del profesorado, los cristales y los lucernarios deben estar protegidos ante roturas por impactos con balones, las paredes acolchadas, sin salientes que den a la pista de juego, los anclajes de porterías, postes y canastas han de estar perfectos, sin elementos u objetos en el área de juego y con apertura de puertas hacia el exterior, redes tras las porterías y sin columnas en el perímetro de la instalación, entre otras medidas.

Por otro lado, consideran que si el acceso al pabellón se realiza de manera controlada o supervisada por alguien se minimizaría el riesgo de accidentes, al evitar que hubiera alumnos solos en las instalaciones o utilizando esta o el material de forma inadecuada.

### ***Medidas de higiene***

La opinión es unánime en este sentido. Todos los profesores consideran que la instalación debería limpiarse muy a menudo y no solo el pavimento sino también el equipamiento y los cristales. Un ejemplo de los comentarios de los profesores al respecto son:

“...Si es un aula del centro, aunque tenga otras características, que se trate igual que el resto de aulas,...”. (Ent. 26).

“...Todas las aulas del centro se limpian todos los días pero un pabellón no,...”. (Ent. 44).

“...Ahora que soy Director me limpian el despacho todos los días... ¿Para qué si solo entro yo? ... ¡Yo quiero que me limpien el pabellón!,...”. (Ent. 9).

Además, consideran importante la utilización de dos tipos de calzado y que exista un acceso de pies limpios para llegar a la zona de actividad de la instalación y si es posible un felpudo donde sacudir la suciedad de la calle. Con eso se podría reducir el deterioro que sufre el pavimento de la pista y aumentaría su vida útil y su mantenimiento.

### ***Otras características***

Para el profesorado entrevistado es imprescindible disponer en el momento de determinado material audiovisual (una pantalla, un cañón proyector, etc.), material informático (ordenador, impresora, acceso a Internet, pizarra digital, etc.) y un sistema de audio o sistema de megafonía de utilización rápida, es decir, que no hay que sacar, instalar, recoger, etc. así como una pizarra convencional.

Consideran adecuada la existencia de una red detrás de las porterías, un espejo y una cortina divisoria que separe visual y auditivamente dos espacios pues en la mayoría de ocasiones se comparte la instalación.

Para la mayoría de los profesores la estética es muy importante porque motiva a los alumnos y al profesor, sitúa a los usuarios de la instalación en un lugar agradable, incita al trabajo de los alumnos y también al cuidado de dicha instalación.

El diseño y su adecuación debería implicar a los alumnos y al profesor, pudiendo cambiarla al cabo de cierto tiempo y que todos sean partícipes de ello. Otros profesores consideran que tiene su importancia pero después de otra serie de aspectos que se deben tener en cuenta como la funcionalidad y la seguridad.

“...Es importante porque si tu tienes en el centro un aula que resulta estéticamente agradable, está bien pintada, orientada y está planteada o decorada correctamente, siempre es mucho más agradable y motivante para la práctica deportiva de los alumnos,...”. (Ent. 20).

### 3.2.2.5. Espacios al aire libre. (e)

#### *Espacios necesarios*

Los profesores de Educación Física entrevistados consideran necesarios los siguientes espacios:

1. Pistas polideportivas convencionales.
2. Zona de arena o tierra para realizar contenidos relacionados con los deportes autóctonos.
3. Campo de Fútbol 7 de césped artificial susceptible de ser utilizado para otros contenidos educativos.
4. Zona natural para diferentes contenidos relacionados con las actividades en la naturaleza, condición física y salud y otros deportes alternativos.

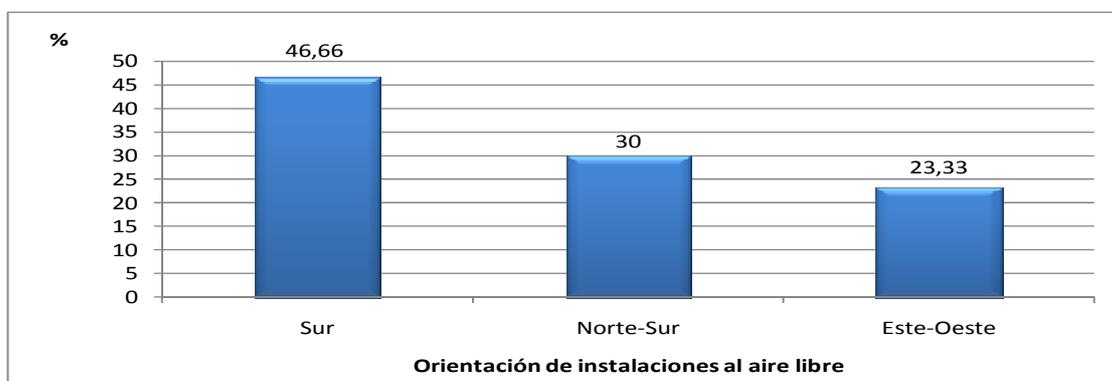
#### *Ubicación*

Bajo su punto de vista, la instalación al aire libre debería estar lo mas cercana posible para evitar la pérdida de tiempo para la Educación Física, anexa a la zona cubierta para utilizar los espacios auxiliares de esta pero nunca cercana a las aulas donde se dan el resto de las clases para evitar distracciones de los alumnos. Este problema se solucionaría con unos cristales traslúcidos en las aulas o bien que las instalaciones estén separadas por vegetación pues también se necesita cierta intimidad.

“...Lo ideal sería en un sitio donde no molestes al resto de las aulas y donde no te vieran el resto de las aulas. Normalmente, de las quejas que más hay es que si tu sales al patio, vamos que parece ser que molestas,...”. (Ent. 44).

#### *Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.*

Según la opinión del 46,66% de los docentes entrevistados, la instalación al aire libre debe estar orientada al Sur (28), el 30% considera que ha de tener orientación Norte – Sur (18) u orientación Este – Oeste el 23,33% (14), como se puede apreciar en el Gráfico 3.8. que aparece a continuación.



**Gráfico 3.8.** Orientación de instalaciones al aire libre.

Ha de estar protegida de vientos con setos naturales separados del espacio de práctica o con alguna de las paredes del espacio cubierto. Es fundamental que no haya sombras en la pista para evitar la aparición de placas de hielo y zonas con menor visibilidad.

### ***Iluminación***

La iluminación a utilizar debe ser natural para el 100% del profesorado, ha de ser suficiente y con una buena orientación de la pista para que no se produzcan deslumbramientos. Algún profesor apunta que en invierno, con el cambio de hora, algunos días es necesario un suplemento de luz artificial para no estar aún a oscuras, sin embargo estos días son los menos.

### ***Acústica***

En el diseño de la instalación se debe tener en cuenta que la contaminación acústica proveniente del exterior ha de ser la menor posible. Tráfico rodado, personas paseando por los alrededores del centro escolar, fábricas cercanas, maquinaria de obras trabajando en las inmediaciones, etc. son los problemas con los que se encuentran los docentes en las pistas al aire libre. Creen que sería ideal que todos los centros tuviesen un especial cuidado en este tema con soluciones como la colocación de setos o barreras vegetales y paneles que absorban el sonido, para evitar el efecto de distracción que todo esto causa tanto en los profesores como en los alumnos. Conviene recordar las respuestas encontradas en el apartado de ubicación de los espacios al aire libre en cuanto a la separación de dichos espacios respecto al resto de las clases convencionales por la cantidad de ruidos y distracciones que se generan.

### ***Sombras***

La opinión de todo el profesorado entrevistado es que en Castilla y León las sombras son un problema en invierno pero no en verano. Durante el invierno, allí donde hay sombra hay hielo y en verano es necesario realizar la práctica en un lugar protegido de la exposición directa del sol.

Entre las posibles soluciones aportadas destacan que sería interesante tener árboles de hoja caduca para que en época de sol tuviesen hojas y en época de frío entrase el sol, por el contrario aumentará la suciedad, lo que supone ir acompañado de un mantenimiento que, a juicio del profesorado, no existe.

Los profesores opinan que no debería haber sombras en la pista pero sí en otro espacio anexo, susceptible de ser utilizado para el descanso o para los momentos de reunión o explicación de la actividad a realizar con los alumnos. Algunos comentan que las sombras también son causa de deslumbramientos y que, teniendo en cuenta la posibilidad de aparición de hielo, no deberían existir en un espacio como este.

### ***Cerramiento***

Los cerramientos deben estar alejados al área de actividad para que no dé sensación de claustrofobia. La valla metálica para que no impida el paso de la luz, los setos o barreras naturales para aislar de la gente de fuera observando y que los propios alumnos tampoco se distraigan con el exterior, incluso alguna pared para ser utilizada durante las clases son las

respuestas de la mayoría de los profesores. Es importante tener en cuenta la altura para evitar que se salgan los balones al exterior del recinto escolar. Otros docentes apuntan la posibilidad de vallar únicamente los fondos e incluso algunos consideran que ese espacio debe estar abierto y que con la valla del recinto escolar es suficiente.

### ***Paredes***

El profesorado en un 76,66% (46) es de la opinión de que una pared siempre es útil para las actividades deportivas docentes como por ejemplo aquellas en las que se necesita trabajar con rebotes, como frontón u otras actividades, si bien se deben tener varios aspectos en cuenta como son:

1. Una cierta separación del área de actividad para evitar golpes.
2. Que no produzca sombra en el espacio destinado a la práctica.
3. Que el material con el que esté hecha sea el adecuado para su uso.
4. Que sea lisa completamente, a no ser que se le quiera colocar una zona con unas presas para hacer actividades de escalada.

El 23,33% restante (14) considera que no es necesaria la presencia de paredes en este espacio por las siguientes razones:

1. Su peligrosidad.
2. La sensación de cerramiento.
3. Tiene más inconvenientes que ventajas.

“Una pared siempre es buena, lisa, que es la que nosotros podemos aprovechar, o rugosa, si la queremos aprovechar como rocódromo, pero siempre contando con la opinión del profesorado para saber que utilidad se le va a dar,...”. (Ent. 25).

### ***Dimensiones óptimas para la práctica deportiva***

Son muchas las respuestas recogidas en las entrevistas referentes a las dimensiones de los espacios al aire libre entendiendo por estos las zonas asfaltadas. Destacar en principio que la opinión del profesorado es unánime en el sentido de que es necesaria mucha amplitud en estos espacios, de tal forma que haya cabida para la práctica de 2 ó 3 deportes a la vez (esto significa disponer de 2 e incluso de 3 pistas polideportivas) y con las dimensiones reglamentarias.

La respuesta que más se repite con un 53,33% es la de 2 espacios de 22m. x 44m. (32) frente al 13,33% que opinan que con una única pista de 22m x 44m. sería suficiente (8). Hay un 10% de profesores que demandan una pista de 20m. x 40m. con un espacio lo más grande posible alrededor (6), un 8,33% con espacios de 80m. x 80m. (5), otro 8,33% con espacios de 60m. x 50m. (5), y un 6,66% con espacios de 45m. x 45m. (4), (Gráfico 3.9).



Gráfico 3.9. Dimensiones recomendadas de los espacios al aire libre.

**Pavimento**

Como característica general y fundamental los entrevistados en un 88,33% (52) comentan que el pavimento a utilizar ha de ser aquel que aguante las inclemencias meteorológicas, los cambios bruscos de temperatura (que no se rompa por el hielo y el deshielo), con juntas de dilatación, con sus desniveles para que drene bien, que no sea muy abrasivo ni muy duro, que deslice lo menos posible, pero la opinión en general no es clara en lo referente al material con el que debe estar hecho este pavimento, por desconocimiento del existente en el mercado. Tal es así que se demanda cemento pulido (38,33%), cemento liso (30%), cemento rugoso (8,33%), hormigón pulido (3,33%), hormigón poroso (8,33%), asfáltico (11,66%), (Gráfico 3.10).

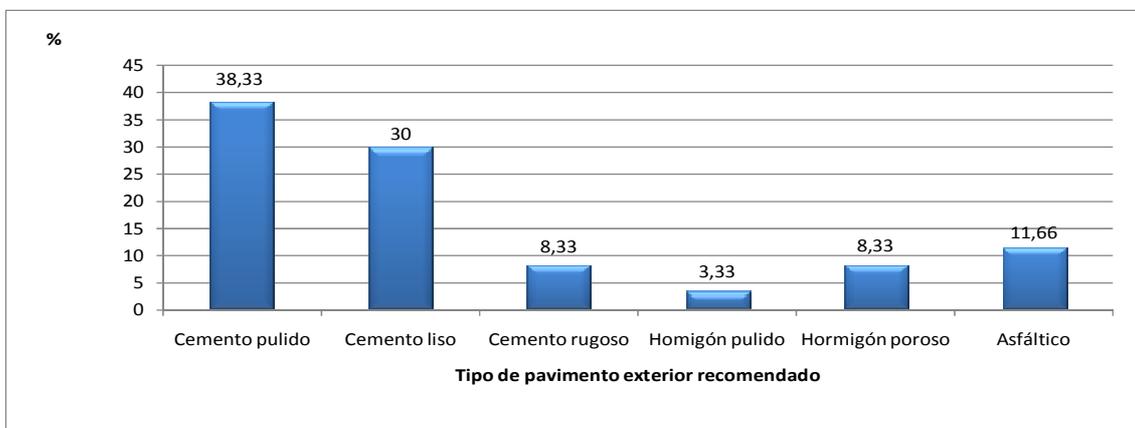


Gráfico 3.10. Tipo de pavimento exterior recomendado.

**Líneas de campo**

El 68,33% de los entrevistados (41) considera adecuado pintar todas las líneas posibles frente al 31,66% restante (19) que únicamente pintaría las correspondientes a los deportes básicos en Educación Secundaria (Fútbol sala, Balonmano, Baloncesto y Voleibol). Las respuestas hacen hincapié en que todo lo que permite una mayor claridad, facilita el juego y el aprendizaje. Las líneas han de ser de distinto color, la pintura utilizada debe ser antideslizante, líneas capaces de transformarse con cierta facilidad y que se utilicen colores llamativos. Podrían pintarse diferenciando por colores las distintas zonas de los deportes (áreas de fútbol o balonmano, zonas de baloncesto, campos de voleibol, etc.).

Si se cuenta con varias instalaciones se ha de pintar cada espacio o pista diferenciando el uso que se le va a dar (balonmano, fútbol sala, voleibol, baloncesto, etc.).

### ***Distribución del equipamiento fijo***

Las respuestas señalan en su gran mayoría que la distribución del material es correcta si se dispone de varios espacios para la práctica, como se ha comentado con anterioridad.

En el caso de una única pista, las porterías deben estar situadas longitudinalmente y las canastas en sentido transversal. Los postes de voleibol han de incrustarse en huecos en el pavimento y varios profesores apuntan la posibilidad de que los espacios dedicados al baloncesto no cumplan necesariamente las medidas reglamentarias, para que las canastas no entorpezcan con su presencia la utilización de la pista de manera longitudinal.

Al fin y al cabo, como apuntan estos docentes, lo importante es el aprendizaje y no la competición.

Al ser instalaciones que no tienen control en cuanto a su uso, las medidas de seguridad han de ser extremas.

El 83,33% de los profesores entrevistados (50) son de la opinión (desde el punto de vista de la seguridad) de que el material a utilizar debe estar anclado sin posibilidad de moverse y que no permita la subida de los alumnos a ellos; el resto, un 16,66% (10) opinan (desde el punto de vista deportivo) que el anclaje debe permitir cierto desplazamiento y a la vez debe ser de quitar y poner, para poder guardar este material si no se utiliza.

Además debe estar a cierta distancia del área de juego si no esta siendo utilizado, ha de ser antivandálico y soportar perfectamente las inclemencias del tiempo.

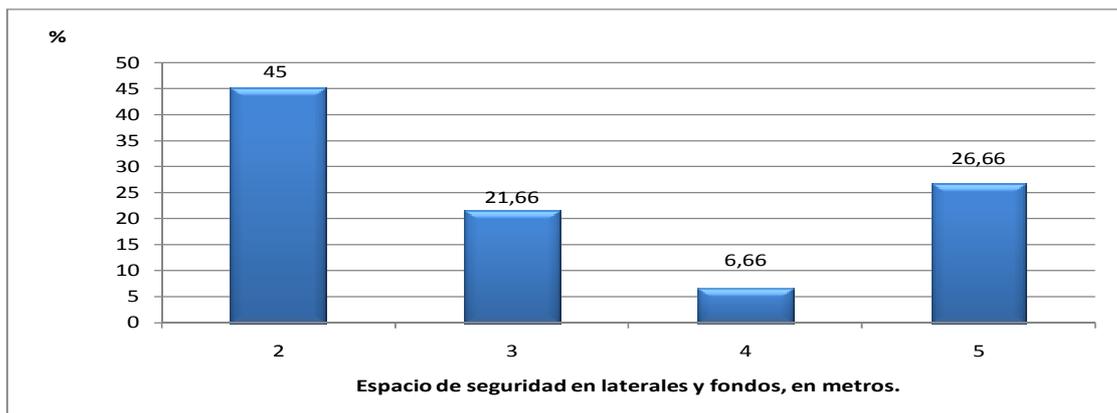
### ***Espacio de seguridad en laterales y fondos***

Aquí las opiniones difieren en cuanto a la distancia necesaria para estos espacios de seguridad (Gráfico 3.11).

Según los docentes esta distancia debe ser, tanto en los laterales como en los fondos, la que se adjunta en la Tabla 3-8.

**Tabla 3-8.** Espacio de seguridad en laterales y fondos de pistas polideportivas exteriores según la opinión del profesorado

	<b>Espacio de seguridad en laterales y fondos</b>			
<b>Metros</b>	<b>2</b>	3	4	5
<b>Frecuencia</b>	<b>27</b>	13	4	16
<b>Porcentaje</b>	<b>45%</b>	21,66%	6,66%	26,66%



**Gráfico 3.11.** Espacio de seguridad en laterales y fondos.

Además, el 66,66% de los docentes (40) comentan que sería necesario que estuviera pintada de otro color para que de alguna forma avisara a los alumnos de la presencia de la zona de riesgo.

Añaden como sugerencia que alrededor de estos espacios exista un amplio margen de arena o hierba al mismo nivel que dicho espacio, susceptible de ser utilizado para otros contenidos y que sea estéticamente agradable para los usuarios.

### **Gradas**

El 93,33% de los entrevistados (56) consideran que no son necesarias para la docencia en una pista al aire libre. Tal vez, si el desnivel del terreno así lo permitiese, se podrían construir y utilizarse para ciertos contenidos relacionados con la condición física o para puestas en común o charlas del profesor, pero su presencia no es fundamental.

### **Medidas de seguridad**

Mantener los planos de trabajo en todo el espacio, es decir, evitar desniveles cercanos al espacio de práctica deportivo así como la aparición de bordillos, mantenimiento adecuado y correcto de los cerramientos, cuidado con la aparición de ramas y raíces de árboles cercanos a la pista, atención a la posible rotura de cristales (ventanas, farolas, focos) si no están protegidos, las papeleras y los bancos alejados de la zona de actividad y protección de los postes de las canastas y porterías con material acolchado son las sugerencias aportadas por los docentes.

### **Medidas de higiene**

Que este espacio se mantenga siempre limpio, que se pueda barrer la pista con facilidad pues siempre se arrojan piedras, latas, cristales, que tenga cierta inclinación la pista para que drene el agua (rejillas para evacuación) y se evite la suciedad (barro). Que no haya ningún sitio donde se acumulen hojas o papeles por la acción del aire.

### **Otras características**

Es conveniente que haya algún punto de agua o fuente para que los alumnos en verano puedan beber sin necesidad de ir al vestuario. Una fuente con un pulsador y la pileta sería

suficiente aunque algunos profesores apuntan que su uso se puede evitar si cada alumno lleva su botella de agua para hidratarse.

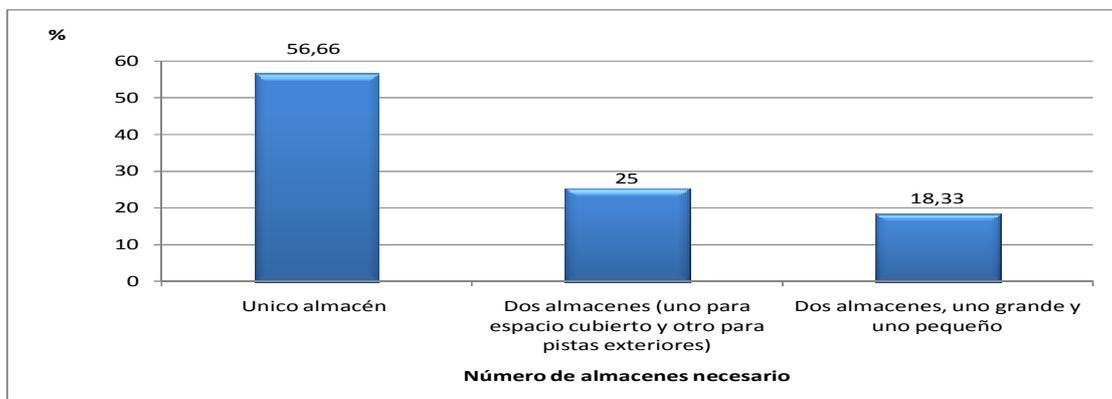
Todos los profesores consideran que la estética debe ocupar un lugar primordial en la instalación. Cuando el alumno utiliza un espacio que está cuidado, él también lo cuida. Resulta motivante poder encontrar redes, canastas, pavimentos y porterías en buen estado.

Existe una demanda por parte de un 26,66% del profesorado (16) la posibilidad de cubrir o techar, parcial o totalmente, alguna de las pistas exteriores.

### 3.2.2.6. Almacén. (f)

#### ***Número de almacenes necesario***

Son tres los tipos de respuesta aportadas por los profesores (Gráfico 3.12). El 56,66% de ellos (34) considera que con un único almacén es suficiente para toda la instalación deportiva siempre y cuando esté bien ubicado y pueda ofrecer un servicio correcto tanto al espacio cubierto como a las instalaciones al aire libre. Un 25% (15) opina que han de ser dos los espacios destinados como almacén, uno para el espacio cubierto y otro para las pistas exteriores. Por último, el 18,33% restante (11) entienden que han de ser 2 los almacenes si bien la diferencia con los anteriores es que ambos han de dar servicio a todos los espacios de la instalación deportiva escolar pero también han de tener diferentes dimensiones. Uno de mayor tamaño que albergue el material más voluminoso y otro de menores dimensiones para el material más pequeño y de uso diario.



**Gráfico 3.12.** Número de almacenes necesario.

#### ***Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad***

Todas las opiniones coinciden en que el almacén debe situarse anexo a la instalación cubierta y con fácil acceso a las pistas al aire libre. Según los entrevistados debe ser un acceso al mismo nivel, con puertas de seguridad para evitar robos y antivandálicas. Que estas sean de grandes dimensiones para que no haya ningún problema o accidente con la entrada y salida de material.

Por otra parte, la opinión está dividida entre los que piensan que el acceso a la instalación debe estar en un fondo y aquellos que lo situarían en los laterales. Las razones son distintas si

bien los que opinan que debe estar situado en un fondo no tienen un porqué de esa ubicación pero los que lo situarían en un lateral entienden que con 2 puertas puede dar servicio a las 2 partes del espacio cubierto si la instalación estuviera compartida y evitar así la posibilidad de molestar al otro grupo y el trayecto desde una parte a otra es menor.

#### **Ubicación del almacén para los espacios al aire libre**

No esta muy definida la ubicación si bien los partidarios de este tipo de almacén consideran que ha de estar lo más cercano posible a estos espacios para evitar una pérdida de tiempo con el traslado del material. Si es el mismo almacén el que debe dar servicio a toda la instalación, ha de estar situado entre ambos espacios y por supuesto próximo a ellos.

“...Yo creo que deberían ser combinados: El almacén con acceso al gimnasio ha de ser el almacén con acceso a la pista deportiva,...”. (Ent. 14).

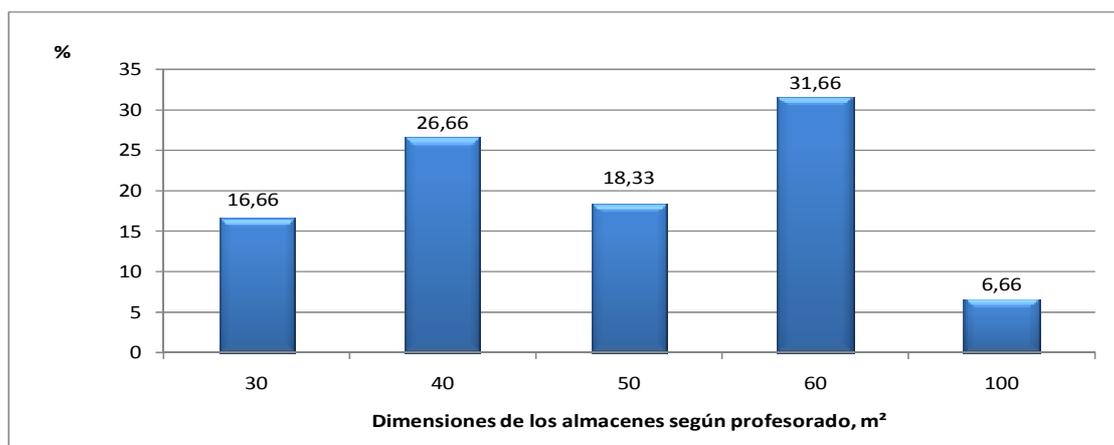
#### **Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura)**

Las opiniones en cuanto a las medidas necesarias de este espacio difieren entre los profesores entrevistados si bien todos apuntan a que sean, por lo general, muy amplios y no excesivamente alargados en cuanto a la forma de los mismos.

Las respuestas aportadas respecto a un único almacén se pueden consultar en la Tabla 3-9 y en el Gráfico 3.13.

**Tabla 3-9.** Dimensiones de los almacenes según la opinión del profesorado

	Dimensiones de los almacenes (m <sup>2</sup> )				
m <sup>2</sup>	30	40	50	60	100
Frecuencia	10	16	11	19	4
Porcentaje	16,66%	26,66%	18,33	31,66%	6,66%



**Gráfico 3.13.** Dimensiones de los almacenes según profesorado.

Si el almacén es exterior, las dimensiones adecuadas para el 85% de los profesores (51) son de unos 40m<sup>2</sup> aproximadamente. El almacén pequeño ha de tener unas dimensiones que oscilan entre los 10m<sup>2</sup> y los 15m<sup>2</sup>.

Las respuestas en cuanto a la altura establecen que como mínimo sea entre 3 y 4 metros.

### ***Distribución del material***

Cada material debe tener un espacio determinado que tiene que quedar claro para que tanto el profesor como los alumnos puedan sacar y guardar el material con autonomía. La distribución hay que hacerla en función de lo difícil que sea mover el material, es decir los materiales muy difíciles de mover no deberían estar alejados de la puerta. El material que más se use también debería estar cerca de la puerta.

Por otro lado, ha de ser aquella que permita que se pueda ver y coger el material sin tener que mover aquel otro que no se va a utilizar. Son útiles los carros, las baloneras, el material colgado en las paredes, las estanterías y los armarios. Es fundamental un pasillo central que nunca esté ocupado para poder sacar el material, tanto del fondo del almacén como del principio, con cierta facilidad. La colocación del material debe facilitar el acceso a todos los rincones a los operarios de la limpieza.

“...Debería estar dividido en dos, una parte para el material, digamos, de mayor peso, como colchonetas, plinto, potros, canastas de Balonkorf, postes de Bádminton, balones medicinales... y otra parte para un material más fungible que va desde la cinta métrica, pompones, sticks de Hockey, balones, etc.,...”. (Ent. 55).

### ***Dimensiones de las puertas***

La puerta tanto para los almacenes de interior como para los de exterior debe ser amplia con al menos 3 metros de anchura y otros tantos de altura, para un 28,33% corredera (17) o elevable para un 71,66%, (43) de tal forma que no moleste al abrir ni en el área de juego ni en el almacén.

Se recomienda tener una segunda puerta para acceder a otros puntos del almacén, en el caso del espacio interior, y una hacia el exterior. Incluso apuntan la posibilidad de que desde el interior de este se pueda controlar la zona de actividad con cristales antivandálicos.

### ***Iluminación***

Las opiniones están muy repartidas en este aspecto. Hay profesores que consideran que lo ideal es tener luz artificial para evitar la presencia de ventanas que pueden facilitar los robos y la rotura de cristales. Otros opinan que lo ideal es tener luz natural pues se ahorra energía, se pueden utilizar las ventanas para la ventilación y se evita la sensación de estar en un espacio cerrado y el resto considera que han de complementarse las dos, la artificial y la natural puesto que en la primera hora de clase, en los meses de invierno no es aún de día y se entraría a oscuras.

Uno de los sistemas que proponen es que se encienda automáticamente una luz de presencia cuando alguien entra en el almacén para evitar golpes con el material. Este sistema podría ser compatible con un aparato para la ventilación.

### ***Ventilación y Humedad***

Para todos los profesores es fundamental que exista una buena ventilación debido a que es la mejor manera de que el material almacenado no se deteriore. Como posibles soluciones tenemos la utilización de extractores de aire que se pongan en funcionamiento al dar la luz y renueven el aire del interior del almacén, como se ha comentado anteriormente, la simple apertura de las puertas cuando se acceda al almacén, puertas perforadas para favorecer el movimiento del aire o que no exista calefacción dentro de este local. Aquellos profesores que prefieren la existencia de ventanas son los que consideran que la ventilación puede ser natural.

La humedad está en consonancia con la ventilación y si esta última existe, la humedad desaparece. Es uno de los aspectos que, bajo el punto de vista de todos los profesores, más se deben tener en cuenta.

### ***Paredes y Suelos***

Las paredes deben ser resistentes, lisas, robustas y con posibilidad de colocar en ellas estanterías y ganchos. Algunos optan por alicatarlas para facilitar la limpieza del mismo.

En cuanto a los suelos, deben ser de un material duro para soportar el peso del material, que posibilite el rodamiento de los carros de colchonetas y baloneras, de distinto material al de la sala pero al mismo nivel que ésta para evitar escalones.

### ***Medidas de seguridad***

La demanda del profesorado en este aspecto pasa por solicitar que el acceso a este local sea restringido, que exista espacio suficiente para tener todo el material perfectamente colocado y no apilado, la presencia de luces de emergencia, que disponga de sistemas de protección contra incendios tales como extintores, materiales ignífugos y sistemas de extinción cuando se detecte humo, que el material permanezca bien anclado o sujeto a suelo o paredes para evitar la caída de este encima de los usuarios y que no existan salientes o materiales con los que tanto profesores como alumnos se puedan golpear.

### ***Medidas de higiene***

Que reciba la misma limpieza que el resto de instalaciones del centro y que la distribución del material permita el acceso a todos los rincones al personal encargado de la limpieza para que esta se pueda realizar constantemente y sin necesidad de mover el material.

### ***Otras características***

Destaca la disponibilidad de enchufes en el almacén para la instalación de equipos de sonido o de infladores de balones.

Es deseable que el espacio sea regular, sin columnas ni esquinas o ángulos para facilitar la colocación del material y su acceso y utilización.

“...No entiendo porqué no existe un espacio para guardar todos los útiles de limpieza. Siempre me encuentro las fregonas y demás en el almacén,...”. (Ent. 12).

### **3.2.2.7. Despacho del Profesor. (g)**

#### ***Ubicación***

El 78,33% del profesorado (47) considera que con un único despacho situado en el espacio deportivo cubierto es suficiente pues la localización del profesor es mejor y es donde se pasa la mayor parte del tiempo frente al 21,66% restante (13) que opina que es conveniente tener otro despacho junto al resto de despachos de otros profesores del centro, de esta manera el contacto con otros docentes no se pierde, puede ser un buen lugar para atender a padres o tener reuniones y también un lugar de trabajo alejado del ruido y el ajetreo del espacio deportivo.

La mayor parte de los profesores entienden que la ubicación de este espacio debe ser anexa a la instalación deportiva cubierta, con acceso a esta y situada preferiblemente en un lateral para que el control visual del espacio deportivo sea mayor. Por otro lado, debe situarse en el punto de acceso de los alumnos a la instalación para controlar la entrada y salida de los diferentes grupos.

#### ***Características***

Los entrevistados demandan una sala con amplitud suficiente, con capacidad para todos los profesores del departamento y un puesto de trabajo por cada profesor, que esté insonorizada, climatizada, bien iluminada natural y artificialmente, con posibilidad de controlar visualmente toda la instalación con cristales blindados y por supuesto que cuente con la máxima seguridad ante robos. Además sería conveniente contar con una ducha, lavabo y aseos para uso docente.

#### ***Material o equipamiento necesario***

El mobiliario demandado por el profesorado consta de una mesa para reuniones, armarios y estanterías para el material docente como libros, videos, Cd's, apuntes o fotocopias, un armario blindado para custodiar material pequeño de gran valor, ordenadores con acceso a Internet e impresora y posibilidad de utilizar un cañón digital y medios audiovisuales como cámara de video y equipo de sonido y megafonía.

### **3.2.2.8. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas. (h)**

#### ***Número de vestuarios necesarios***

Cuatro son las alternativas que los profesores muestran en sus respuestas a esta pregunta (Gráfico 3.14). Por un lado, el 53,33% de los entrevistados (32) consideran que con un vestuario para cada sexo es suficiente, 33,33% de los profesores (20) entienden que son necesarios dos vestuarios por sexo para evitar que los grupos se mezclen y porque en algunos centros ocasionalmente coinciden 3 grupos a la vez. El 10% de los docentes (6) opinan que con

1 vestuario por sexo más 1 para los alumnos discapacitados sería suficiente y por último el 3,33% de los profesores (2) demandan 2 vestuarios por sexo más 1 para discapacitados.



**Gráfico 3.14.** Número de vestuarios necesarios.

### **Ubicación**

Todos los profesores coinciden en señalar que los vestuarios deben situarse anexos al espacio cubierto para evitar pérdidas de tiempo y deben contar con un acceso directo a cada espacio deportivo (cubierto y al aire libre), controlado en todo momento desde el despacho del profesor.

### **Acceso**

La llegada debe ser directa por un pasillo desde el aula por ubicarse cerca de este y la opinión mayoritaria es que el acceso a la pista para los alumnos sea por el vestuario para evitar introducir toda la suciedad posible desde la calle al espacio de práctica y viceversa.

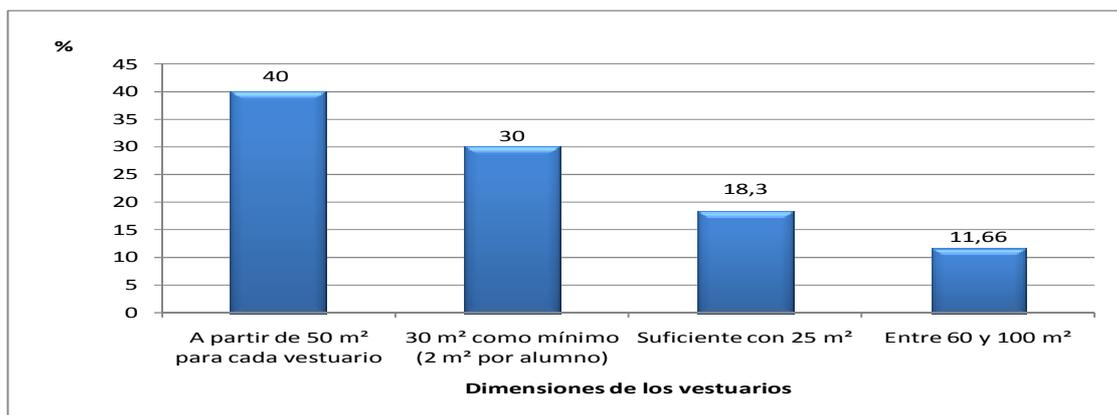
Ha de estar adaptado a los discapacitados, con todo lo que ello conlleva (rampas adecuadas, puertas amplias, etc.).

### **Dimensiones**

Las dimensiones adecuadas serían aquellas en las cuales los alumnos se puedan mover con facilidad sin golpear al que tienen al lado. A veces, el número de alumnos que coinciden en esta instalación puede pasar de 60 contando los que han terminado la actividad y los que llegan para dar la clase de Educación Física.

“...En un momento determinado, entre los que llegan y los que se van, podemos tener más de 70 alumnos a la vez en el vestuario,...”. (Ent. 29).

Como se puede apreciar en el Gráfico 3.15, a partir de 50m<sup>2</sup> para cada sexo en cada vestuario sería lo ideal para un 40% de los entrevistados (24). El 30% considera que el espacio debe ser como mínimo de unos 30m<sup>2</sup> (18), es decir, unos 2m<sup>2</sup> por alumno, un 18,33% opina que con 25m<sup>2</sup> es suficiente (11) y el resto, un 11,66% cree que debería oscilar entre los 60m<sup>2</sup> y los 100m<sup>2</sup> (7).



**Gráfico 3.15.** Dimensiones de los vestuarios.

### ***Taquillas, Bancos, Perchas y Estanterías***

El 66,66% de los profesores (40) consideran que son necesarias las taquillas por motivos de seguridad ante los hurtos y para que los alumnos tengan los útiles para la Educación Física siempre a mano, frente a un 33,33% que opina que no son necesarias (20) y que mas bien son una fuente de problemas, sobre todo de tipo funcional y espacial.

En cuanto a su ubicación, la opinión generalizada es que se necesita mucho espacio para ubicarlas y habría que instalarlas para un 56,66% a nivel de centro (34) y no de departamento según la opinión del 10% de docentes (6) y por supuesto fuera del vestuario simplemente por cuestión de espacio. Son útiles para que los alumnos dejen dentro las mochilas, zapatillas, dinero, móviles, etc.

Los bancos deben ser suficientes para todos los alumnos que utilicen en ese momento el vestuario, prefieren que vayan anclados a la pared (sin patas) y llevar anexa una percha en la parte superior. Incluso se apunta la posibilidad de hacerlos de obra para facilitar su limpieza.

Las estanterías no son necesarias para un 91,66% de los docentes (55) pues la experiencia que tienen es que los alumnos no las utilizan ya que dejan la ropa o la mochila en la percha o sobre el banco.

### ***Espejos***

Los espejos, a juicio de los profesores, han de estar integrados en la pared (encastrados, de obra) con cristal de material antivandálico y colocados encima de los lavabos y en esa zona.

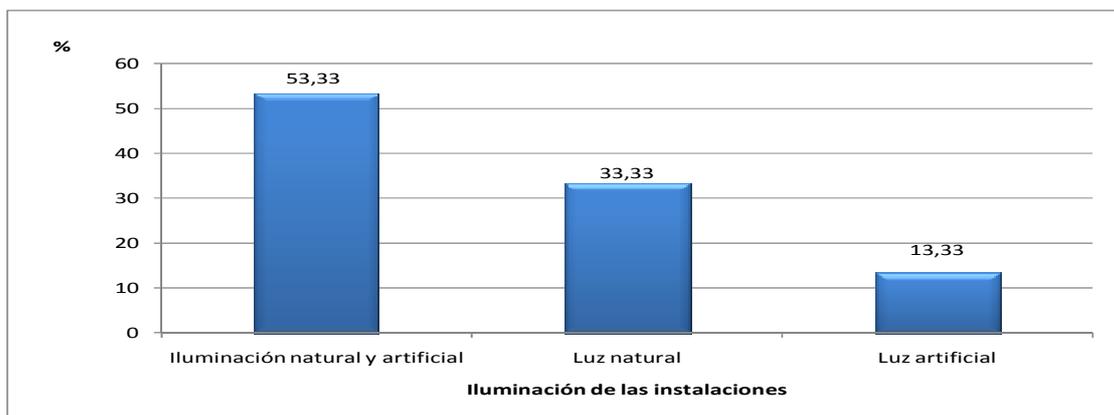
### ***Temperatura***

Se debe contar con un sistema de calefacción que eleve la temperatura por encima de la del centro escolar regulada por un termostato para que el alumnado pueda cambiarse de ropa, asearse o incluso ducharse.

Alrededor de 20°C a 22°C es la temperatura ideal según la mayoría del profesorado entrevistado.

### ***Iluminación***

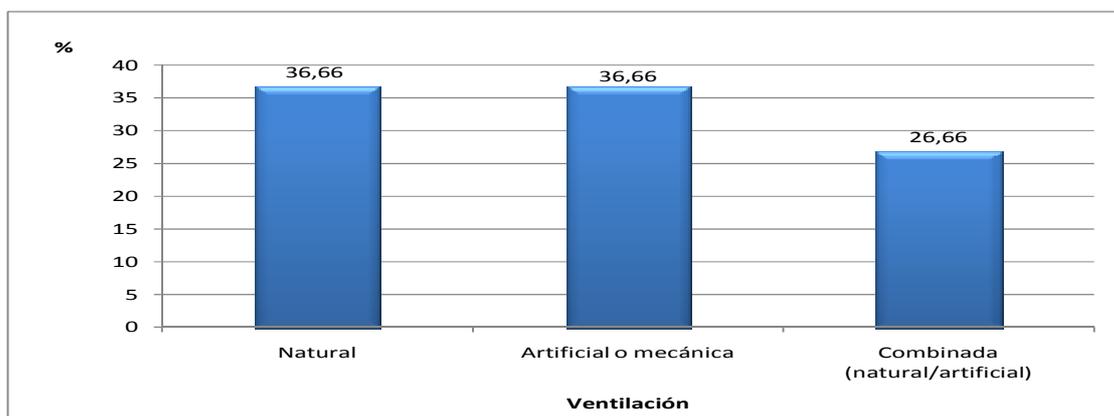
El número de profesores (Gráfico 3.16) que opinan que se debe compartir el uso natural y artificial es de 32, equivalente a un 53,33%, número este que prevalece entre los 33,33% que consideran que la luz debe ser sólo natural (20 profesores) con ventanas altas y tamizadas para evitar la entrada y la visión desde el exterior, además de favorecer la ventilación, o que debe ser simplemente artificial para un 13,33% (8 docentes).



**Gráfico 3.16.** Iluminación.

### ***Ventilación***

Para todos los profesores este es un aspecto importante y muy a tener en cuenta. De los 60 entrevistados (Gráfico 3.17), el 36,66% (22) prefieren la ventilación natural, también el 36,66% (22) optan por la artificial o mecánica y el 26,66% (16) por una ventilación combinada (natural/artificial).



**Gráfico 3.17.** Ventilación.

La colocación de las ventanas ha de ser elevada y se ha de tener en cuenta la seguridad del espacio por lo que recomiendan algún sistema de seguridad ante intrusiones tipo verja de hierro. Este aspecto es uno de los motivos por el cual algunos prefieren la ventilación artificial además del inconveniente de tener que abrir y cerrar estas ventanas continuamente.

### ***Aparatos eléctricos***

El 81,66% de los profesores (49) opinan que es mejor evitar todo tipo de aparatos eléctricos en esta instalación. Únicamente el 18,33% (11) son partidarios de la colocación de alguno, como por ejemplo un secador de pelo y un secador de manos, todo ello sin cables y en cuanto a la iluminación, son suficientes las luces de presencia sin interruptores en la pared.

De estos últimos, el 11,66% (7) consideran que todo esto es viable si existe Educación suficiente como para que el alumnado lo respete y lo cuide.

### ***Pavimento***

Las características deben ser la calidez del piso, antideslizamiento tanto con pies descalzos como con zapatillas de baño, con facilidad para la limpieza y con inclinación suficiente como para evitar la acumulación de agua.

### ***Paredes***

Las paredes deben ser, para el 61,66% de los profesores (38), alicatadas hasta el techo para facilitar la limpieza. Son un 33,33% los docentes (22) que prefieren que estén alicatadas hasta cierta altura y el resto de la pared tenga una pintura antihumedad de tal forma que el vestuario, según su opinión, gana estéticamente y eso hace que los alumnos sientan especial atención y se les haga partícipes de su cuidado.

Es necesario comentar el detalle que apuntan un 23,33% de los profesores (14) en cuanto a que el color de las paredes debe ser cualquiera menos blanco puesto que, aunque es un buen indicador del estado de limpieza del lugar, no es estéticamente agradable e invita, según su opinión, a ensuciar.

### ***Puertas***

En cuanto a las puertas, estas deben ser amplias para facilitar el acceso de todos. Las que dan a la pista deben abrir hacia el vestuario. El material no debe ser la madera y sí aquel que aguante la humedad y los golpes.

No son necesarios los cerrojos en ellas incluso las duchas pueden perfectamente prescindir de puertas y utilizar tabiques perpendiculares a estas. Es conveniente que sean antivandálicas puesto que es un lugar donde no existe control por parte del profesorado pues los alumnos se encuentran unos minutos sin su presencia.

### ***Número de aseos***

El 86,66% de los docentes (52) considera necesarios un número de 6 a 8 aseos por vestuario si se cuenta con 1 de ellos por sexo, puesto que en breves minutos ha de ser utilizado por gran cantidad de alumnos y una espera en este sentido les hace llegar tarde a la actividad siguiente. El 13,33% restante (8) cree necesario únicamente 4 de ellos si el número de vestuarios es de 2 por sexo.

### Número de lavabos

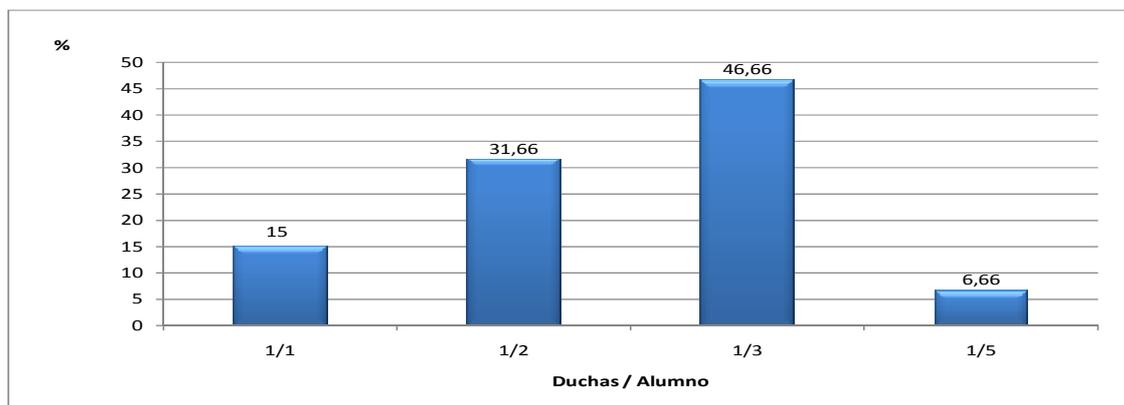
Las respuestas en este sentido son similares a la pregunta anterior. Un 90% de los entrevistados (54) piensa que con 6 u 8 lavabos es suficiente para cubrir las demandas de los alumnos mientras que el 10% restante (6) considera que con 4 lavabos por vestuario, en el caso de contar con 2 vestuarios por sexo, puede ser suficiente.

### Número de duchas

Las opiniones en este aspecto difieren unas de otras (Gráfico 3.18). Estas son las respuestas una vez sintetizada la gran cantidad de posibilidades y teniendo en cuenta que la cantidad de alumnos por clase es de aproximadamente 15 chicos/ 15 chicas (Tabla 3-10).

**Tabla 3-10.** Número de duchas según la opinión del profesorado

	Número de duchas			
<b>Duchas / alumno</b>	1/1	½	1/3	1/5
<b>Frecuencia</b>	9	19	28	4
<b>Porcentaje</b>	15%	31,66%	46,66%	6,66%



**Gráfico 3.18.** Número de duchas.

El 56,66% de las respuestas (34) consideran que el espacio para las duchas ha de ser individual mientras que el 43,33% (26) cree que han de ser colectivas.

### Discapacitados

Como se ha comentado con anterioridad, el 86,66% (52) de los profesores entienden que el alumno discapacitado puede y debe utilizar el mismo vestuario que el resto de los alumnos.

En cuanto a las duchas, no es necesario que haya una de uso exclusivo pues basta con ampliar el espacio para que tenga buena maniobrabilidad y de este modo pueda ser utilizada también por el resto de los alumnos. El 13,33% restante (8) cree conveniente la existencia de un vestuario específico para estos alumnos.

Este grupo de profesores entiende que los vestuarios del resto de los alumnos han de estar, por supuesto, adaptados a cualquier discapacidad pero entienden que si va acompañado de un cuidador de distinto sexo puede generar problemas al resto del alumnado.

“...Lo ideal es que se pudiera utilizar indistintamente pero que por lo menos hubiera algún servicio para discapacitados, siempre que se hicieran también accesos para discapacitados en la instalación ya que la nuestra no dispone de ellos,...”. (Ent. 5).

Se considera fundamental y necesario que toda la instalación cumpla la normativa al respecto.

### ***Medidas de seguridad***

Los comentarios del profesorado pasan en primer lugar por el mantenimiento de este espacio. Consideran fundamental un mantenimiento constante para evitar accidentes por el mal estado de los suelos (rejillas sobre todo), paredes (desprendimiento y rotura de azulejos), grifería, duchas y puertas.

Se sugiere la utilización de cámaras de video-vigilancia en el acceso a los vestuarios para llevar un control de las personas que acceden a ellos durante la práctica. Es necesario luces de emergencia e inexistencia de enchufes en dicha instalación.

### ***Medidas de higiene***

Algunas de las sugerencias aportadas por el profesorado son:

“...Es fundamental la limpieza diaria de toda la zona,...”. (Ent. 19).

“...Una posibilidad es que las duchas estuvieran equipadas con gel y shampoo en dispensadores,...”. (Ent. 60).

“...De la misma forma, dispensadores de papel secamanos en la instalación,...”. (Ent. 23).

“...Que la instalación esté diseñada de forma que no haya rincones o que haya los mínimos que favorezcan la acumulación de suciedad,...”. (Ent. 46).

“...Es importante que la zona húmeda este separada de la zona seca o de cambio de ropa,...”. (Ent. 52).

“...La utilización de urinarios de pared en vez de tazas de water reduce considerablemente el espacio,...”. (Ent. 28).

“...Contar con contenedores para la higiene femenina en los aseos para las alumnas además de papeleras en perfecto estado para su uso,...”. (Ent. 35).

“...Pintura antihumedad y antimoho,...”. (Ent. 29).

“...Instalación de A.C.S. suficiente como para permitir el número de duchas necesarias según la cantidad de alumnos,...”. (Ent. 50).

**Otras características**

Tanto el agua caliente como el frío son necesarios para que se fomenten y trabajen los contenidos relacionados con la higiene entre el alumnado. El agua caliente debe provenir de la calefacción y no de termos eléctricos que se agotan rápidamente con el uso.

Es muy importante la estética puesto que debe transmitir sensación de confortabilidad y bienestar para que el alumnado cuide y utilice correctamente este espacio.

Habilitar una pequeña sala o cuarto para el material de limpieza que este cerca de estos locales. Se considera importante que los grifos estén empotrados en la pared, que las duchas tengan un pulsador temporal y la instalación de alcachofas antivandálicas en la zona de duchas.

**Ubicación del vestuario para el profesorado**

El 63,33% (38) de los docentes entrevistados consideran que este espacio ha de estar ubicado en el interior del despacho de los profesores frente a un 36,66% (22) restante, que opina que su ubicación ha de ser anexa a los vestuarios de los alumnos.

**Características de este vestuario**

La demanda de la mayoría de los docentes, en concreto un 68,33% (41) es que el vestuario del profesorado debe contar con al menos 2 espacios distintos diferenciados por sexos (pues son muchos los centros que cuentan con profesorado de distinto sexo y todos ellos demandan cierta intimidad), que por supuesto han de contar con ducha, aseo, lavabo y zona de cambio para cada uno de ellos.

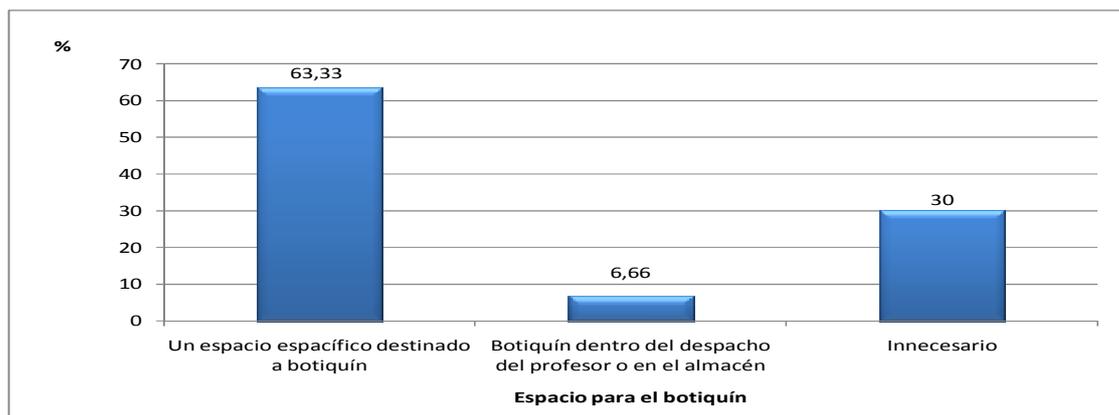
Es demandada la existencia de una taquilla para cada profesor así como un banco y una percha.

**3.2.2.9. Botiquín. (i)****Necesidad de este espacio**

El 63,33% de los entrevistados (38) consideran importante la existencia de un espacio específico destinado a botiquín, el 6,66% (4) cree que puede ubicarse dentro del despacho del profesor e incluso en el almacén, siempre y cuando este cumpla con ciertas medidas higiénicas y sanitarias, opiniones contrarias a las del 30% de los entrevistados (18), que opina que no es necesario este espacio puesto que no es función del profesorado la atención o el tratamiento de los alumnos lesionados (Tabla 3-11 y Gráfico 3.19).

**Tabla 3-11.** Espacio destinado a Botiquín

	Espacio destinado a Botiquín		
Botiquín	Ha de tener un espacio propio	Ubicado en despacho del profesorado o almacén	No es necesario este espacio
Frecuencia	38	4	18
Porcentaje	63,33%	6,66%	30%



**Gráfico 3.19.** Espacio para el botiquín.

En este sentido, gran parte de los profesores entienden que son los servicios de urgencia los que deben atender a los heridos y que la participación del profesor ha de limitarse a la prevención y a la comunicación con dichos servicios médicos.

“...Yo no soy partidaria de tener un botiquín, soy partidaria de la evacuación. Nosotros llamamos al 112 y si el 112 no acude o la cosa no es para llamar al 112, pues se llama a una ambulancia, se deriva al centro que corresponda, que vaya con su seguro escolar o lo que corresponda,...”. (Ent. 56).

### **Ubicación**

Como se ha comentado en el punto anterior, la mayor parte del profesorado entiende que sería ideal tener una sala específica para el botiquín; de no ser así se plantean como posibles soluciones el alojarla en el almacén o en el despacho del profesor.

Los entrevistados consideran que esta instalación debería ubicarse con acceso directo a la pista cubierta y con una salida al exterior de dimensiones adecuadas para que pueda entrar una ambulancia hasta el lugar del accidente.

Otros profesores manifiestan que no son partidarios de la atención al herido sino de la evacuación por parte de los servicios sanitarios.

### **Material o equipamiento necesario**

Consideran fundamental el tener un teléfono para contactar inmediatamente con el 112 en caso de emergencia. Una camilla, una silla de ruedas, una nevera para almacenar hielo o gel frío y un desfibrilador son demandados por el profesorado.

Además, es conveniente contar con líquidos y azúcar para los desmayos, desinfectantes, pomadas, aerosoles, tiritas, puntos de aproximación y material para inmovilizar, cánulas y alguna manta eléctrica, en definitiva cualquier pequeño material apropiado para los primeros auxilios.

### 3.2.2.10. Aprendizaje teórico. (j)

#### *Necesidad de este espacio*

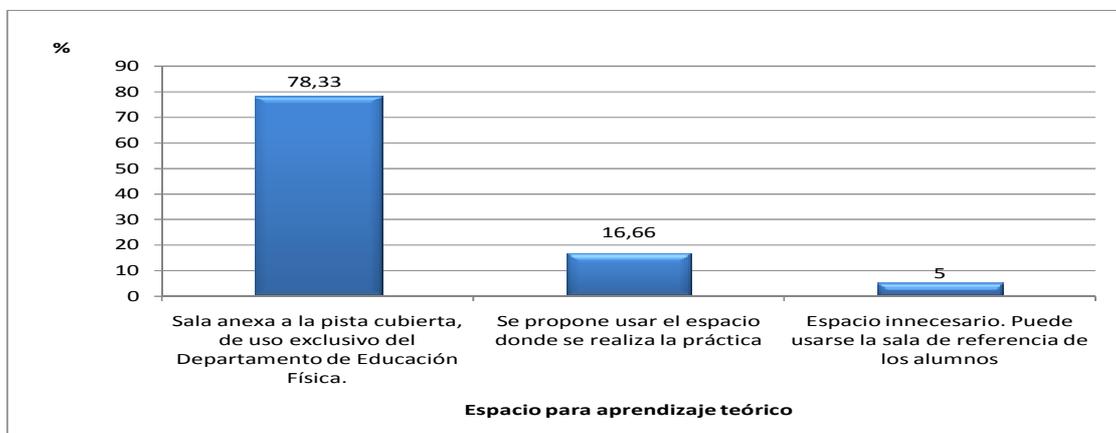
Los profesores, en un 78,33% (47) son de la opinión de que el departamento de Educación Física debe contar con una sala anexa a la pista cubierta, de uso exclusivo del departamento de Educación Física, con todo el material de grabación, material digital y audiovisual necesario para ser utilizado en cualquier momento.

Un 16,66% (10) considera que se puede utilizar el espacio donde se está realizando la práctica (espacio cubierto, sala de usos múltiples, etc.) con material audiovisual transportable.

El 5% restante (3) opina que no es necesario este espacio y que si hay que realizar alguna sesión teórica, perfectamente se puede utilizar el aula de referencia de los alumnos (Tabla 3-12 y Gráfico 3.20).

**Tabla 3-12.** Espacio para el aprendizaje teórico

	Espacio para el aprendizaje teórico		
Aprendizaje Teórico	Ha de tener un espacio propio	Utilización de espacio de práctica deportiva	No es necesario este espacio
Frecuencia	47	10	3
Porcentaje	78,33%	16,66%	5%



**Gráfico 3.20.** Espacio para el aprendizaje teórico.

#### *Ubicación*

Los partidarios de la existencia de este espacio consideran que su ubicación debe ser anexa a los espacios cubierto y al aire libre, con cristaleras para que se pueda observar dichos espacios y evitar la pérdida de tiempo pues una gran mayoría del profesorado dedica unos 5-10 minutos diarios a la teoría.

**Material o equipamiento necesario**

Este aula debe contar con sillas y mesas cómodas para que los alumnos tomen apuntes o vean proyecciones de su práctica o contenidos didácticos aportados por el profesor.

Televisión y D.V.D., cámara de video y su reproductor de video correspondiente, equipo de música, pizarra convencional, pizarra de rotuladores y pizarra digital, cañón proyector, ordenador portátil con conexión a Internet y por supuesto un armario para guardar libros de consulta o libros de los alumnos.

Una buena parte de los profesores considera que este espacio puede ser útil como lugar de reunión de los alumnos para preparar o realizar trabajos en conjunto.

**3.2.2.11. Las instalaciones deportivas escolares en el futuro. (k)*****Bajo tu punto de vista, ¿qué otros espacios debería haber en una instalación deportiva escolar?***

Las peticiones realizadas por el profesorado que ha sido entrevistado son, según la demanda, las siguientes:

- Un espacio cubierto de menores dimensiones para realizar sesiones de condición física, expresión corporal, relajación, etc., acolchada, calefactada, con espejos y sonido ambiente.
- Espacios al aire libre llamado “zona verde”, dentro del recinto docente, con praderas, árboles, setos, etc., susceptibles de ser utilizados por los alumnos como espacio para el trabajo de condición física, zona de juegos, ping-pong, orientación, bicicleta y múltiples actividades en el medio natural. Algunos profesores demandan un espacio con hierba, que bien podría ser artificial, alrededor de las pistas al aire libre.
- Campo de hierba artificial de dimensiones menores que un campo de fútbol donde se puedan realizar actividades múltiples.
- Rocódromo interior o exterior para actividades de fuerza y escalada.
- Una piscina cubierta anexa al centro docente, de utilidad pública pero con acceso rápido y cómodo para los alumnos.
- Un espacio de tierra donde poder realizar juegos populares y otros.
- Zona de atletismo, como por ejemplo una pista o dos calles con curva y foso de saltos.
- Una sala de consulta para los alumnos que disponga de una mesa de reuniones para elaborar trabajos o puestas en común, o simplemente para la lectura y consulta de libros.
- Una instalación de arena para trabajar descalzo o practicar voleibol-playa o fútbol-playa.
- Una pared del polideportivo que se pueda utilizar como frontón.

- Una sala para utilizar como tatami compatible con la expresión corporal.
- Una pista de patinaje sobre ruedas.
- Un gimnasio con pesas para el trabajo de condición física.

***¿Cómo crees que será el diseño o la forma de estos espacios en el futuro?***

La opinión mayoritaria es que, tal y como se enfoca el currículo, el espacio rectangular es el que más posibilidades tiene. A lo mejor es en la pista exterior donde hay que innovar en ese sentido, con una pista cuadrada, ovalada o circular.

Otros consideran que no va a cambiar la forma por la mínima consideración que tiene la Educación Física y porque el deporte federado es el que define las características en este sentido.

“...Las futuras instalaciones dependerán mucho del prestigio que tenga la Educación Física dentro de la misma Educación y en la sociedad. Sería importante que la Educación Física pasase a la selectividad, que los padres la prestasen otra atención y que se valorase más fuera del centro, porque por mucho que la valoremos nosotros, si no se valora en la sociedad, en la familia, la Educación Física no avanzará,...”. (Ent. 49).

El resto de profesores opina que lo importante es contar con un espacio de gran amplitud puesto que las posibilidades aumentan y es el propio profesor el que puede entonces delimitar el terreno como crea necesario y conveniente.

***¿Cuál es tu opinión respecto a cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?***

Más de la mitad de los profesores, en concreto un 60% (36) opinan que las instalaciones de los centros educativos no van a evolucionar a mejor. Se muestran muy pesimistas con la situación y no se tiene una percepción de que la Administración educativa mejore el estatus de la Educación Física.

La tendencia en cuanto a la construcción según los entrevistados será hacia centros integrados, polivalentes, que cuenten con servicios e instalaciones modernas, de uso público y generalizado, con posibilidad de utilización por parte de varios centros educativos a la vez. Las instalaciones han de ser de uso compartido tanto del centro docente como de la Comunidad para disminuir costes de mantenimiento y aumentar las posibilidades y la oferta de espacios y prácticas.

Se comenta que el espacio en las ciudades está muy delimitado y difícilmente ampliable luego las instalaciones no tienen margen para la evolución o mejora, cosa que no ocurre en los pueblos donde por lo general existe terreno y posibilidad de crecimiento para el centro docente.

También opinan que lo que se construya va a ser más funcional y más polivalente arquitectónicamente, es decir, con más capacidad de transformación.

Muchos son los que opinan que no hay ningún tipo de criterio arquitectónico para hacer instalaciones nuevas, diferentes, con lo que serán iguales a las actuales pues no se consulta a los especialistas de estas áreas.

La construcción y el diseño dependerán del prestigio que sea capaz de alcanzar la Educación Física en la sociedad actual. Por ahora, la Educación Física no goza de buena salud y la pérdida de categoría a nivel social y educativo es evidente para muchos profesores.

“...Creo que las instalaciones escolares tendrán más conexión con las instalaciones deportivas de los barrios. Y evidentemente, en vez de hacer un esfuerzo para tener por un lado instalaciones municipales y por otro escolares, que sean todo en conjunto. Por ejemplo, hay muchas instalaciones en las que se podría llegar a acuerdos, para que su uso fuera compartido y tanto en diseño, como en gestión, como en mantenimiento, como en financiación,...”. (Ent. 17).

### ***Comentario final.***

En este último apartado se muestran comentarios recogidos que se ha considerado interesante exponer a modo de reflexión. Estas opiniones son las siguientes:

“...Que las conclusiones que se obtengan me las haga llegar y que sobre todo se las haga llegar a las entidades y a las Administraciones correspondientes,...”. (Ent. 16).

“...Que los técnicos en infraestructuras se asesoren por técnicos en Educación Física y por los usuarios habituales,...”. (Ent. 8).

“...Qué bueno sería que se pudiera diseñar al menos una instalación ideal,...”. (Ent. 54).

“...Que este trabajo sirva para hacer una llamada de atención a los equipos directivos de los centros. No están concienciados en la utilización de estos espacios,...”. (Ent. 31).

“...Los profesores de Educación Física no hacemos nada en cuanto a instalaciones deportivas. Somos muy conformistas. Hay que dar un paso adelante con acciones como este estudio o investigación,...”. (Ent. 11).

“...Es necesario el compromiso del profesorado para que cuando disponga de una instalación adecuada, con un material idóneo y específico, la conserve en las mejores condiciones posibles y haga el mejor uso posible. Al mismo tiempo, el profesorado debe formar al alumnado para que valore todos los medios que se utilizan en su formación,...”. (Ent. 47).

“...Yo no se hasta que punto podemos pedir una piscina, un foso de saltos, una zona para correr, etc.... es una asignatura que no puede monopolizar todo el esfuerzo constructivo de un centro de enseñanza,...”. (Ent. 37).

“...Esto que estas haciendo si alguien lo leyera diría pues anda se podría tener en cuenta esta idea de este chico que lleva trabajando 15 años y oye a lo mejor... fíjate tú que interesante,...”. (Ent. 2).

“...Pienso que no se debe sobredimensionar el asunto y se debería hablar de espacios para la práctica de la Educación Física escolar que permitan dar una clase digna en unos espacios adecuados, no necesariamente instalaciones de alto rendimiento o polideportivos con todas sus medidas reglamentarias y todo eso,...”. (Ent. 50).

“...Seguro que se nos ha pasado un montón de cosas,...”. (Ent. 18).

“...Si todo esto se tuviera en cuenta, sería una gozada trabajar,...”. (Ent. 22).

“...Nadie me pregunta cómo debe ser el plan de estudios, qué quiero o qué se debe enseñar en Educación Física,...”. (Ent. 49).

“...Hay que fomentar la cesión de instalaciones entre ayuntamientos y centros educativos para un uso compartido de estas,...”. (Ent. 35).

“...Que se multipliquen el tipo de trabajos e investigaciones de este equipo,...” (Ent. 26).

“...Considero clave la funcionalidad y polivalencia de las zonas deportivas. No creo conveniente limitar el uso de ninguna instalación escolar por el dominio de uno u otro tipo de contenido deportivo. Hay que dejar paso a la diversidad de contenidos y de prácticas,...”. (Ent. 14).

“...Sería importante crear la figura de un especialista que conozca las necesidades de los profesores y sea el transmisor de estas ideas ante los arquitectos y la Administración,...”. (Ent. 40).

“...Es muy interesante el trabajo sobre todo porque plantea interrogantes que son necesarios para la evolución de la Educación Física,...”. (Ent. 52).

### **3.3. ESTUDIO 2. Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**

#### **3.3.1. Introducción**

Para conocer las características de los espacios escolares para la práctica de la Educación Física, la exposición de los resultados obtenidos a través del cuestionario seguirá la secuencia de preguntas tal y como aparecen en el documento elaborado al efecto.

#### **3.3.2. Análisis de los resultados cuantitativos del estudio 2**

A continuación se expone la distribución de frecuencias de los parámetros descriptivos que caracterizan las distribuciones empíricas de probabilidad de las variables independientes

analizadas. También se incluyen los promedios, la varianza y las desviaciones típicas de las variables cuantitativas.

Como se ha comentado con anterioridad, el número total de encuestas analizadas ha sido de 56, todas ellas relativas a centros educativos de la Comunidad de Castilla y León donde se imparte la etapa correspondiente a la ESO.

### 3.3.2.1. Análisis descriptivo de los datos del centro docente

El apartado de datos del centro docente lo conforman 5 ítems. Estos nos muestran la provincia de ubicación del centro analizado, el año de construcción, el año de la última remodelación, el número de unidades escolares y el número de profesores de Educación Física con que cuenta el centro educativo.

La Tabla 3-13 que se muestra a continuación indica la participación por provincias en el estudio. Destacan, a priori, las provincias de León (19,6%), Valladolid (16,1%), Salamanca (14,3%) y Burgos (12,5%). Las provincias que muestran mayores porcentajes son precisamente las que tienen mayor número de centros educativos que imparten la etapa de ESO.

**Tabla 3-13.** Provincia donde está ubicado. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ávila	5	8,9	8,9	8,9
	Burgos	7	12,5	12,5	21,4
	León	11	19,6	19,6	41,1
	Palencia	4	7,1	7,1	48,2
	Salamanca	8	14,3	14,3	62,5
	Segovia	4	7,1	7,1	69,6
	Soria	3	5,4	5,4	75,0
	Valladolid	9	16,1	16,1	91,1
	Zamora	5	8,9	8,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

A continuación se muestra el resultado descriptivo de la variable 2, correspondiente al año de construcción del centro analizado.

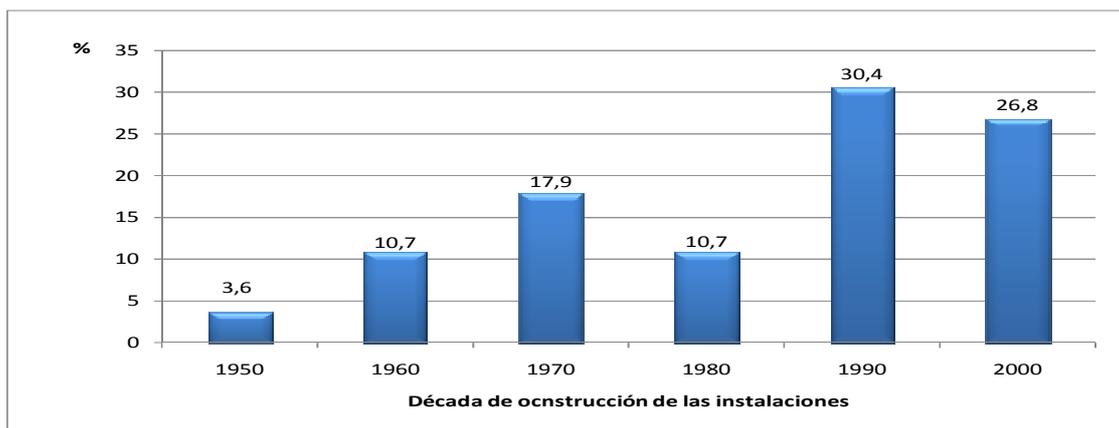
Las instalaciones que participan en este estudio han sido construidas, de media, en torno al año 1987, aunque se cuenta con instalaciones construidas entre el año 1956 y el 2009 como se puede apreciar en la Tabla 3-14, Tabla 3-15 y Gráfico 3.21.

**Tabla 3-14.** Año de construcción. Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	Varianza
Trabajadores	56	1956	2009	1987,70	15,067	227,015
<b>Válidos</b>	<b>56</b>					

Tabla 3-15. Año de construcción. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1956	1	1,8	1,8	1,8
	1958	1	1,8	1,8	3,6
	1960	2	3,6	3,6	7,1
	1962	2	3,6	3,6	10,7
	1965	1	1,8	1,8	12,5
	1968	1	1,8	1,8	14,3
	1971	1	1,8	1,8	16,1
	1972	1	1,8	1,8	17,9
	1974	1	1,8	1,8	19,6
	1975	4	7,1	7,1	26,8
	1977	1	1,8	1,8	28,6
	1978	1	1,8	1,8	30,4
	1979	1	1,8	1,8	32,1
	1980	2	3,6	3,6	35,7
	1983	1	1,8	1,8	37,5
	1985	1	1,8	1,8	39,3
	1986	1	1,8	1,8	41,1
	1987	1	1,8	1,8	42,9
	1990	2	3,6	3,6	46,4
	1991	1	1,8	1,8	48,2
	1993	1	1,8	1,8	50,0
	1994	1	1,8	1,8	51,8
	1995	7	12,5	12,5	64,3
	1996	2	3,6	3,6	67,9
	1997	1	1,8	1,8	69,6
	1998	2	3,6	3,6	73,2
	2000	4	7,1	7,1	80,4
	2001	1	1,8	1,8	82,1
	2002	1	1,8	1,8	83,9
	2003	1	1,8	1,8	85,7
2004	1	1,8	1,8	87,5	
2005	1	1,8	1,8	89,3	
2006	2	3,6	3,6	92,9	
2007	1	1,8	1,8	94,6	
2008	1	1,8	1,8	96,4	
2009	2	3,6	3,6	100,0	
Total	56	100,0	100,0		



**Gráfico 3.21.** Año de construcción de los centros. Datos por décadas.

En cuanto al año de última remodelación del centro, los datos indican que se han realizado reformas en casi el 75% de las instalaciones, todas ellas entre los años 1980 y 2010 (Gráfico 3.22). En 15 de las 56 instalaciones (26,8%) no ha habido remodelaciones. Destaca por encima de todos el dato correspondiente al año 2008 con un 12,5% de centros que han realizado alguna reforma en sus instalaciones deportivas (Tabla 3-16).

**Tabla 3-16.** Año de última remodelación. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1980	1	1,8	1,8	1,8
	1985	1	1,8	1,8	3,6
	1989	2	3,6	3,6	7,1
	1990	1	1,8	1,8	8,9
	1993	1	1,8	1,8	10,7
	1994	1	1,8	1,8	12,5
	1996	1	1,8	1,8	14,3
	1997	1	1,8	1,8	16,1
	1998	1	1,8	1,8	17,9
	2000	2	3,6	3,6	21,4
	2001	2	3,6	3,6	25,0
	2002	2	3,6	3,6	28,6
	2003	2	3,6	3,6	32,1
	2004	2	3,6	3,6	35,7
	2005	3	5,4	5,4	41,1
	2006	2	3,6	3,6	44,6
	2007	4	7,1	7,1	51,8
	2008	7	12,5	12,5	64,3
	2009	3	5,4	5,4	69,6
	2010	2	3,6	3,6	73,2
	No ha habido	15	26,8	26,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

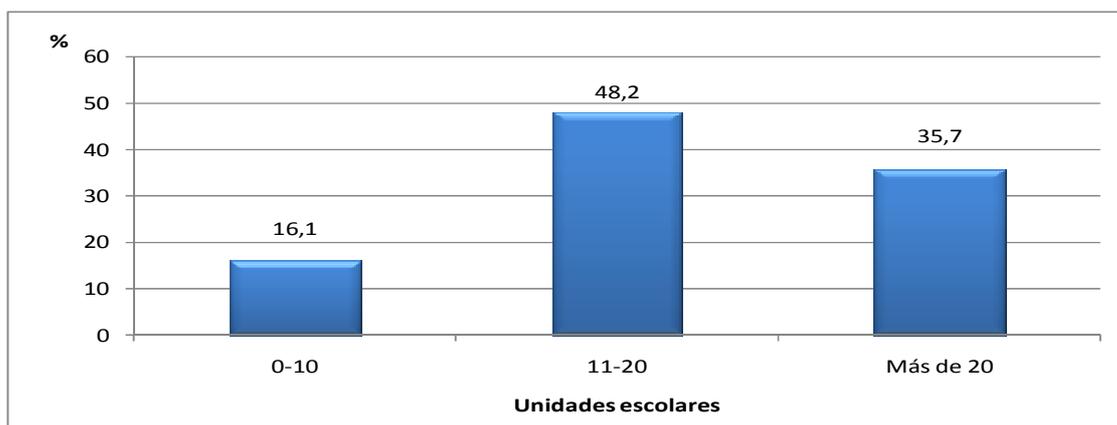


**Gráfico 3.22.** Año de remodelación. Datos por décadas.

Por lo que se refiere al número de unidades escolares del centro (Tabla 3-17), casi la mitad de los centros educativos tienen entre 11 y 20. De la misma forma, 20 centros analizados (35,7% de la muestra), cuentan con más de 20 unidades escolares, siendo solamente un 16,1% aquellos que tienen 10 o menos unidades en su centro (Gráfico 3.23).

**Tabla 3-17.** Número de unidades escolares del centro. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-10	9	16,1	16,1	16,1
	11-20	27	48,2	48,2	64,3
	Más de 20	20	35,7	35,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

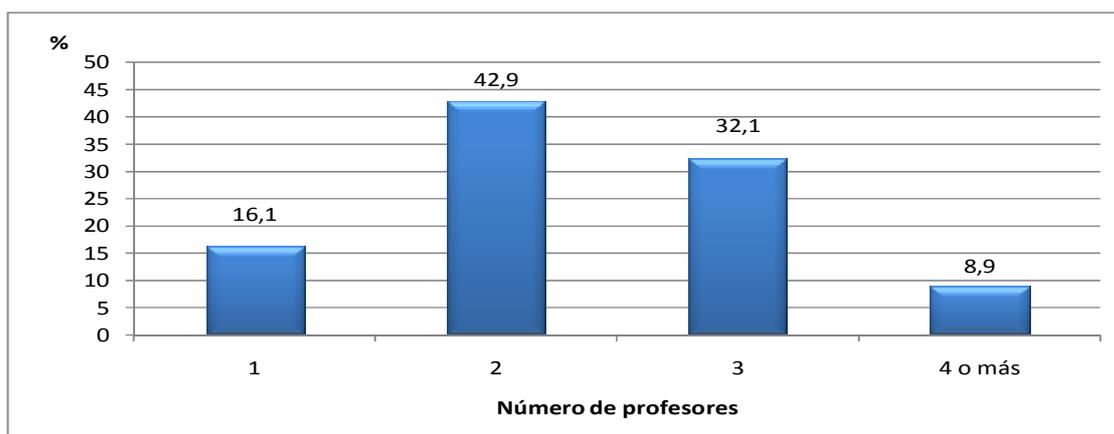


**Gráfico 3.23.** Número de unidades escolares.

El 24 de los centros estudiados (42,9% de la muestra) cuenta con 2 profesores que imparten Educación Física por centro (Tabla 3-18). El 32,1% de los centros tiene 3 profesores de Educación Física y en cinco de los centros analizados (8,9%) hay 4 o más (Gráfico 3.24).

**Tabla 3-18.** Número de profesores de Educación Física en el centro. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	9	16,1	16,1	16,1
	2	24	42,9	42,9	58,9
	3	18	32,1	32,1	91,1
	4 o más	5	8,9	8,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.24.** Número de profesores de Educación Física en el centro.

### 3.3.2.2. Análisis descriptivo de los espacios cubiertos

Se detallan a continuación los resultados obtenidos relativos a los espacios cubiertos de los centros educativos objeto de estudio.

#### **Análisis breve:**

Según los datos recogidos, el 71,4% de los centros disponen de un único espacio cubierto (Tabla 3-19).

**Tabla 3-19.** Número de espacios cubiertos. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	40	71,4	71,4	71,4
	Más de 1	16	28,6	28,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En cuanto a la orientación de este espacio, el 62,5% de los espacios cubiertos tienen una orientación correcta (con respecto al sol) según la opinión del profesorado (Tabla 3-20).

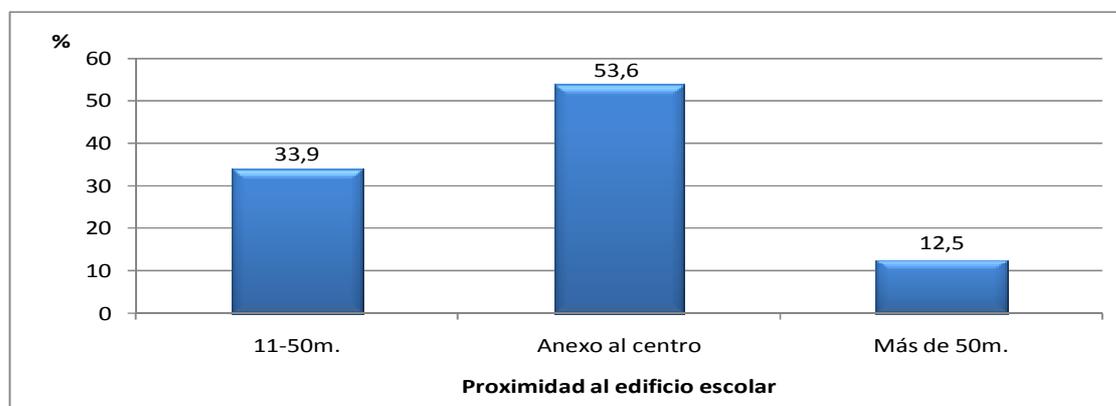
**Tabla 3-20.** Orientación correcta (respecto al sol). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	35	62,5	62,5	62,5
	No	21	37,5	37,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El análisis de frecuencias respecto a la proximidad de este espacio al edificio escolar recogidos en la pregunta 19 indica que en el 53,6% de los centros el espacio cubierto se encuentra anexo al centro (Tabla 3-21). La tercera parte cuenta con un espacio cubierto cuya distancia al edificio escolar es de 11m. a 50m. En 7 de los centros que conforman la muestra (12,5%), esta instalación se encuentra situada a más de 50m. del edificio escolar (Gráfico 3.25).

**Tabla 3-21.** Proximidad al edificio escolar. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	11-50m.	19	33,9	33,9	33,9
	Anexo al centro	30	53,6	53,6	87,5
	Más de 50m.	7	12,5	12,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.25.** Proximidad al edificio escolar.

Según los datos recogidos en la muestra, el 37,5% de los centros analizados dispone de terrenos para realizar futuras ampliaciones para estos espacios si se diera el caso (Tabla 3-22).

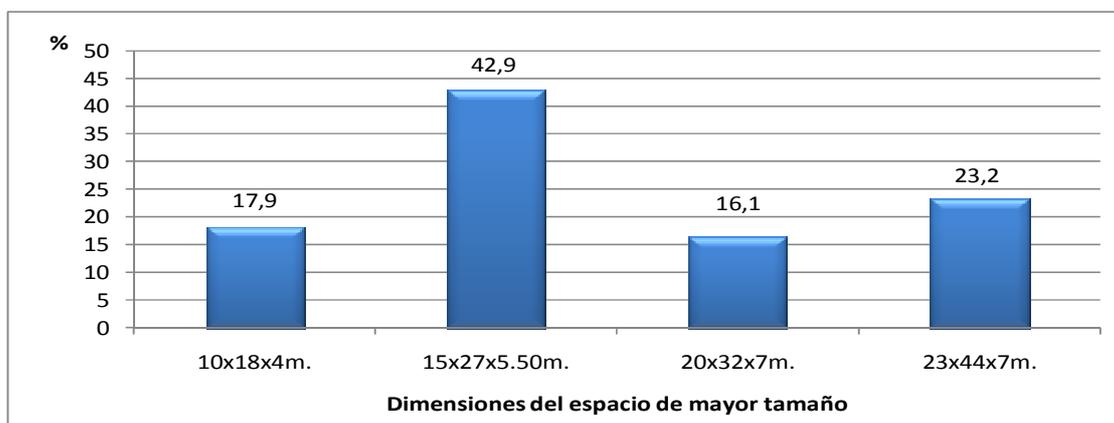
**Tabla 3-22.** Disponibilidad de terreno para ampliaciones. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	21	37,5	37,5	37,5
	No	35	62,5	62,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

La Tabla 3-23 muestra la distribución de frecuencias según las dimensiones del espacio de mayor tamaño para la instalación cubierta. Destaca el dato de un 42,9% de espacios con dimensiones de 15m. x 27m. x 5.50m. Es significativo encontrar 10 centros, que representan el 18% de la muestra (Gráfico 3.26), donde el espacio de mayor tamaño cuenta con unas dimensiones de 10m. x 18m. x 4m.

**Tabla 3-23.** Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	10x18x4m.	10	17,9	17,9	17,9
	15x27x5.5m	24	42,9	42,9	60,7
	20x32x7m.	9	16,1	16,1	76,8
	23x44x7m.	13	23,2	23,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	



**Gráfico 3.26.** Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente.

En el 71,4% de los espacios cubiertos analizados hay ausencia de barreras arquitectónicas. Queda casi un 30% de las instalaciones con este problema de accesibilidad (Tabla 3-24). Como principales barreras se señala la presencia de columnas (1), agujeros en el firme (1), escaleras (4), escalones para desniveles del terreno (4) y caminos no adaptados para personas con discapacidad (2).

**Tabla 3-24.** Ausencia de barreras arquitectónicas. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	40	71,4	71,4	71,4
	No	16	28,6	28,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En el 66,1% de las instalaciones analizadas (Tabla 3-25) los espacios cubiertos cuentan con salidas de emergencia debidamente señalizadas.

**Tabla 3-25.** Existen y están señalizadas las salidas de emergencia. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	37	66,1	66,1	66,1
	No	19	33,9	33,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 53,6% de los centros cuenta con espacios cubiertos sin salientes en todo el perímetro interior hasta una altura, al menos, de 3m. (Tabla 3-26).

**Tabla 3-26.** Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	30	53,6	53,6	53,6
	No	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En el 60,7% de los centros las puertas del perímetro interior de los espacios cubiertos son resistentes a los impactos que puedan producirse derivados de la práctica deportiva educativa (Tabla 3-27).

**Tabla 3-27.** Puertas resistentes a impactos. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	34	60,7	60,7	60,7
	No	22	39,3	39,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De la misma forma, en el 57,1% de los casos la instalación cubierta cuenta con vidrios resistentes a posibles impactos (Tabla 3-28).

**Tabla 3-28.** Vidrios resistentes a impactos. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	32	57,1	57,1	57,1
	No	24	42,9	42,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Los cálculos descriptivos indican que el 82,1% de las instalaciones el pavimento con que cuentan los espacios cubiertos es considerado como adecuado a dicha instalación (Tabla 3-29).

**Tabla 3-29.** Pavimento adecuado al tipo de instalación. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	46	82,1	82,1	82,1
	No	10	17,9	17,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El tipo de pavimento que predomina en estos espacios cubiertos es el pavimento sintético (62,5% de los casos). También existen pavimentos de madera (19,6%) y rígidos (17,9%) aunque en menores proporciones (Tabla 3-30 y Gráfico 3.27).

**Tabla 3-30.** Tipo de pavimento. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Madera	11	19,6	19,6	19,6
	Rígido	10	17,9	17,9	37,5
	Sintético	35	62,5	62,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.27.** Tipo de pavimento.

Por lo que se refiere a los colores de estos pavimentos (Tabla 3-31 y Gráfico 3.28), son los claros los que más predominan en las instalaciones cubiertas (57,1%).

**Tabla 3-31.** Color del pavimento. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Claro	32	57,1	57,1	57,1
	Oscuro	24	42,9	42,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	



**Gráfico 3.28.** Color del pavimento.

En el 85,7% de los centros analizados (Tabla 3-32) encontramos que los pavimentos utilizados en el interior son estables a la acción de la luz, es decir, no deslumbran.

**Tabla 3-32.** El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	48	85,7	85,7	85,7
	No	8	14,3	14,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De igual forma, solo en el 55,4% de los casos el pavimento se conserva de forma adecuada (Tabla 3-33).

**Tabla 3-33.** Adecuada conservación del pavimento. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	31	55,4	55,4	55,4
	No	25	44,6	44,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por lo que se refiere a las características lumínicas de este espacio, la luz natural con que cuentan se considera suficiente y se distribuye correctamente en el 53,6% de las instalaciones (Tabla 3-34).

**Tabla 3-34.** Luz natural suficiente y bien distribuida. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	30	53,6	53,6	53,6
	No	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Del mismo modo, el 80,4% de estas instalaciones cubiertas cuenta con suficiente luz artificial (Tabla 3-35).

**Tabla 3-35.** Suficiente iluminación artificial. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	45	80,4	80,4	80,4
	No	11	19,6	19,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 64,3% de las instalaciones cubiertas de los centros analizados (Tabla 3-36) cuenta con ventilación natural.

**Tabla 3-36.** Existe ventilación natural. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	36	64,3	64,3	64,3
	No	20	35,7	35,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por el contrario, solo el 26,8% de los espacios cubiertos cuenta con ventilación artificial (Tabla 3-37).

**Tabla 3-37.** Existe ventilación artificial. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	15	26,8	26,8	26,8
	No	41	73,2	73,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Referente a la acústica de este espacio, solo en el 26,8% de las instalaciones analizadas hay ausencia de ecos y ruidos considerados como molestos para la práctica deportiva escolar (Tabla 3-38).

**Tabla 3-38.** Ausencia de ecos y ruidos molestos. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	15	26,8	26,8	26,8
	No	41	73,2	73,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

La mayoría de las instalaciones cuentan con un sistema de calefacción. Sólo en 4 de las 56 instalaciones analizadas (Tabla 3-39) no cuentan con ningún sistema de calefacción (7,1%).

**Tabla 3-39.** Existe sistema de calefacción. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	52	92,9	92,9	92,9
	No	4	7,1	7,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por el contrario, sólo el 10,7% de las instalaciones de los centros educativos analizados cuenta con un sistema de climatización (Tabla 3-40).

**Tabla 3-40.** Existe sistema de climatización. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	10,7	10,7	10,7
	No	50	89,3	89,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Solamente en el 39,3% de los casos, la ubicación de los aparatos para la calefacción es considerada como correcta por parte de los profesores encargados de la realización del cuestionario (Tabla 3-41).

**Tabla 3-41.** Correcta ubicación de los aparatos de calefacción. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	22	39,3	39,3	39,3
	No	34	60,7	60,7	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por lo que se refiere a la megafonía de este espacio, el 33,9% de las instalaciones cubiertas analizadas cuenta con algún sistema de utilización al respecto (Tabla 3-42).

**Tabla 3-42.** Dispone de megafonía. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	19	33,9	33,9	33,9
	No	37	66,1	66,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por último, de todas las instalaciones deportivas escolares cubiertas, solo 4 de ellas (7,1%), disponen de acceso a las nuevas tecnologías en estos espacios (Tabla 3-43), como por ejemplo ordenador portátil, cañón proyector o pizarra digital.

**Tabla 3-43.** Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	7,1	7,1	7,1
	No	52	92,9	92,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

### 3.3.2.3. Análisis descriptivo de los espacios al aire libre

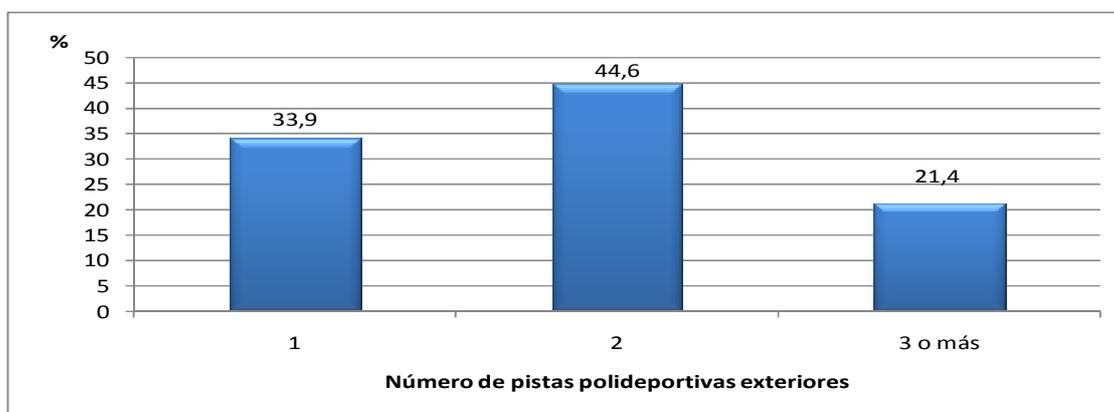
A continuación se analizan los resultados recogidos de los 11 ítems correspondientes a las características de los espacios al aire libre.

#### *Análisis breve:*

El número de pistas polideportivas exteriores es de 2 en el 44,6% de los centros (Tabla 3-44). El 33,9% de los centros (19) cuenta con solo una de ellas. En los 12 centros educativos restantes analizados (21,4%) existen 3 o más pistas polideportivas exteriores (Gráfico 3-29).

**Tabla 3-44.** Número de pistas polideportivas exteriores en el centro. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	19	33,9	33,9	33,9
	2	25	44,6	44,6	78,6
	3 o más	12	21,4	21,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	



**Gráfico 3.29.** Número de pistas polideportivas exteriores en el centro.

En 26 de los centros participantes (46,4%), las pistas están orientadas correctamente según la opinión de los profesores (Tabla 3-45). Más de la mitad de los centros tienen sus pistas mal orientadas respecto a agentes como en sol, el aire o el hielo, por ejemplo (53,6%).

**Tabla 3-45.** Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	26	46,4	46,4	46,4
	No	30	53,6	53,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El análisis de frecuencias respecto a la proximidad de las pistas al edificio escolar indica que casi el 60% de los centros cuentan con pistas que se encuentran entre 0m. y 10m. del edificio (Tabla 3-46). En 23 de los centros participantes (41,1%) las pistas distan del edificio escolar entre 11m. y 50m. El 98,2% de las instalaciones cuenta con pistas que distan hasta 50m. del edificio escolar. Solo una instalación incumple esta condición.

**Tabla 3-46.** Proximidad de las pistas al edificio escolar. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-10m.	32	57,1	57,1	57,1
	11-50m.	23	41,1	41,1	98,2
	Más de 50m.	1	1,8	1,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 46,4% de las instalaciones cuenta con terrenos disponibles para realizar ampliaciones (Tabla 3-47).

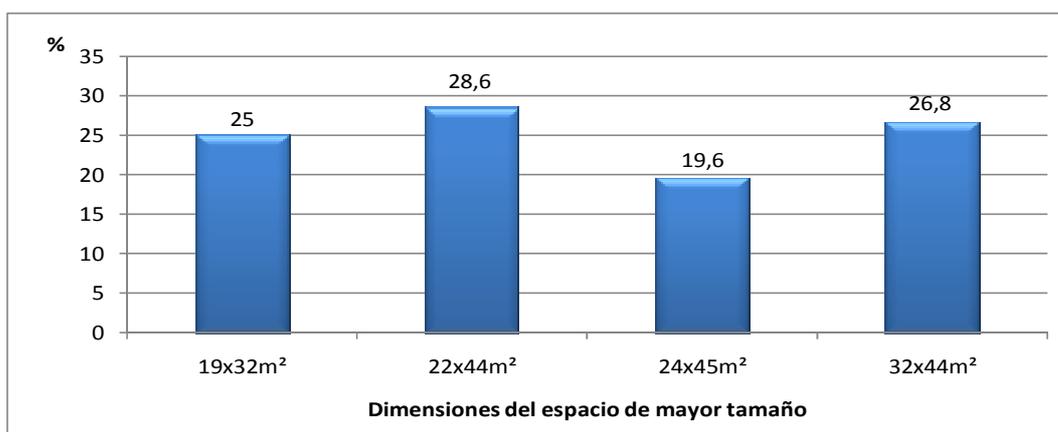
**Tabla 3-47.** Disponibilidad de terreno para ampliaciones. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	26	46,4	46,4	46,4
	No	30	53,6	53,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

La Tabla 3-48 muestra la distribución de frecuencias de las dimensiones del espacio de mayor tamaño de las pistas polideportivas exteriores con que cuenta cada centro. El 25% de los centros (Gráfico 3.30) tiene una pista exterior de 19m. x 32m.

**Tabla 3-48.** Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	19x32m <sup>2</sup>	14	25,0	25,0	25,0
	22x44m <sup>2</sup>	16	28,6	28,6	53,6
	24x45m <sup>2</sup>	11	19,6	19,6	73,2
	32x44m <sup>2</sup>	15	26,8	26,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.30.** Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente.

En el 73,2% de las instalaciones (pistas polideportivas exteriores) no existen barreras arquitectónicas. Casi el 30% de las instalaciones tiene este tipo de problemas (Tabla 3-49).

**Tabla 3-49.** Ausencia de barreras arquitectónicas. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	41	73,2	73,2	73,2
	No	15	26,8	26,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Entre las principales dificultades que señalan los profesores que han realizado el cuestionario en cuanto a la accesibilidad arquitectónica se encuentra la presencia de escaleras para el acceso a diferentes espacios (2), edificios colindantes (1), alambradas (2), vallas (2), rocas (1) y escalones por desnivel en el terreno (4).

Por lo que se refiere al pavimento que se ha de utilizar para exterior (Tabla 3-50), el profesorado considera adecuado, en más de la mitad de los casos (51,8%), aquel con el que cuentan en la instalación.

**Tabla 3-50.** Pavimento adecuado al tipo de instalación. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	29	51,8	51,8	51,8
	No	27	48,2	48,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Sin embargo, solo el 33,9% de las instalaciones analizadas cuenta con pavimentos que se conservan adecuadamente en el momento del estudio, como se refleja en la Tabla 3-51.

**Tabla 3-51.** Adecuada conservación del pavimento. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	19	33,9	33,9	33,9
	No	37	66,1	66,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En cuanto al cerramiento perimetral de las pistas polideportivas exteriores (Tabla 3-52), únicamente el 30,4% de las instalaciones analizadas se mantiene en perfecto estado de conservación.

**Tabla 3-52.** Cerramiento perimetral de las pistas en perfecto estado. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	17	30,4	30,4	30,4
	No	39	69,6	69,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Si nos referimos a la altura del cerramiento de la pista polideportiva exterior (Tabla 3-53), el profesorado la considera adecuada solo en el 16,1% de los casos, dato este que ha sido tomado teniendo como referencia que dicha altura “evite la pérdida de balones”.

**Tabla 3-53.** Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	9	16,1	16,1	16,1
	No	47	83,9	83,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Respecto a la luz artificial, el 28,6% de las pistas dispone de este tipo de iluminación (Tabla 3-54).

**Tabla 3-54.** Disponibilidad de iluminación artificial. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	16	28,6	28,6	28,6
	No	40	71,4	71,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

### 3.3.2.4. Análisis descriptivo del almacén

#### *Análisis breve:*

Los datos relativos a los almacenes de las instalaciones deportivas escolares se dividen en tres: almacén grande, almacén pequeño y almacén exterior, apartados que iremos analizando sucesivamente.

Comenzamos el análisis de los resultados comentando que el 58,9% de los centros del estudio cuenta con un almacén grande con unas dimensiones de, al menos, 10m<sup>2</sup> (Tabla 3-55).

**Tabla 3-55.** El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m<sup>2</sup>

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	33	58,9	58,9	58,9
	No	23	41,1	41,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

La iluminación natural del almacén grande es considerada suficiente en un 30,4% de los casos (Tabla 3-56).

**Tabla 3-56.** Tiene iluminación natural suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	17	30,4	30,4	30,4
	No	39	69,6	69,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De la misma forma, el 71,4% de los almacenes grandes analizados cuenta con iluminación artificial suficiente (Tabla 3-57).

**Tabla 3-57.** Tiene iluminación artificial suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	40	71,4	71,4	71,4
	No	16	28,6	28,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En el 53,6% de los casos (Tabla 3-58), los revestimientos y pavimentos de este tipo de almacén son considerados resistentes.

**Tabla 3-58.** Sus revestimientos y pavimentos son resistentes. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	30	53,6	53,6	53,6
	No	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 75% de los almacenes grandes dispone de buena comunicación con la sala destinada a la práctica deportiva (Gráfico 3.31) y con un suelo que está al mismo nivel que dicha sala (Tabla 3-59).

**Tabla 3-59.** Buena comunicación con la sala y al mismo nivel. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	42	75,0	75,0	75,0
	No	14	25,0	25,0	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.31.** Buena comunicación con la sala y al mismo nivel.

Por el contrario, solo el 16,1% de las instalaciones (Gráfico 3.32) cuenta con un almacén grande que disponga de buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores (Tabla 3-60).

**Tabla 3-60.** Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	9	16,1	16,1	16,1
	No	47	83,9	83,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	



**Gráfico 3.32.** Comunicación del almacén grande con espacio cubierto y pistas al aire libre.

En cuanto al almacén pequeño, el 57,1% de los centros educativos analizados disponen de un espacio considerado como tal (Tabla 3-61).

**Tabla 3-61.** El centro dispone de almacén pequeño. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	32	57,1	57,1	57,1
	No	24	42,9	42,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De los 32 centros analizados que disponen de almacén pequeño, el 75% de ellos está comunicado con la sala deportiva cubierta y al mismo nivel que ella (Tabla 3-62).

**Tabla 3-62.** Está comunicado con la sala y al mismo nivel. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	24	75,0	75,0	75,0
	No	8	25,0	25,0	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Por lo que se refiere al almacén exterior (Tabla 3-63), solo 3 centros (5,4%) de los analizados cuentan con este espacio con unas dimensiones de, al menos, 10m<sup>2</sup>.

**Tabla 3-63.** El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m<sup>2</sup>. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	3	5,4	5,4	5,4
	No	53	94,6	94,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 5,4% de los almacenes exteriores de estos centros cuenta con iluminación natural considerada como suficiente (Tabla 3-64).

**Tabla 3-64.** Tiene iluminación natural suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	3	5,4	5,4	5,4
	No	53	94,6	94,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Solo 3 centros, lo que representa un 5,4%, tienen almacén exterior con iluminación artificial suficiente (Tabla 3-65).

**Tabla 3-65.** Tiene iluminación artificial suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	3	5,4	5,4	5,4
	No	53	94,6	94,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Los revestimientos y pavimentos de los almacenes exteriores son resistentes para un 5,4% de los casos estudiados (Tabla 3-66).

**Tabla 3-66.** Sus revestimientos y pavimentos son resistentes. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	3	5,4	5,4	5,4
	No	53	94,6	94,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Solo 3 centros (Tabla 3-67) cuentan con almacenes exteriores que están bien comunicados con las pistas polideportivas exteriores.

**Tabla 3-67.** Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	3	5,4	5,4	5,4
	No	53	94,6	94,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De manera general y por lo que a los distintos tipos de almacenes se refiere (grande, pequeño, exterior), en el 66,1% de los casos, alguno de los ellos dispone de estanterías, armarios y ganchos para el material deportivo (Tabla 3-68).

**Tabla 3-68.** Alguno de los almacenes anteriores dispone de estanterías, armarios y ganchos para el material deportivo. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	37	66,1	66,1	66,1
	No	19	33,9	33,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

### 3.3.2.5. Análisis descriptivo del despacho del profesor

#### *Análisis breve:*

Según los datos extraídos, el 73,2% de los centros educativos tiene, al menos, un despacho de profesores en los espacios destinados a la práctica deportiva (Tabla 3-69).

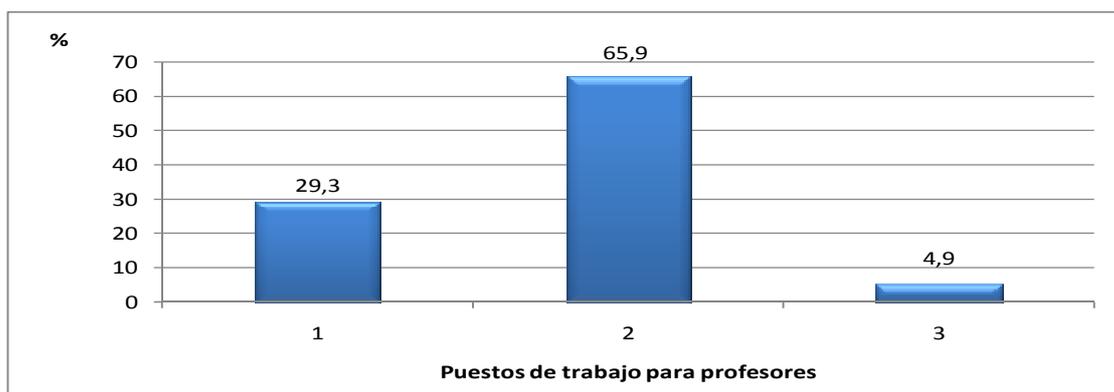
**Tabla 3-69.** Existencia de, al menos, un despacho de profesores. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	41	73,2	73,2	73,2
	No	15	26,8	26,8	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Como se puede observar en la Tabla 3-70, el 48,2% de los despachos anteriores cuenta con 2 puestos de trabajo para profesores. El 21,4% de los despachos (12) tienen un único puesto de trabajo. Solo 2 despachos (3,6%) tienen 3 puestos de trabajo (Gráfico 3.33). El 26,8% de los centros no aporta esta información.

**Tabla 3-70.** Capacidad (puestos de trabajo para profesores). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1	12	21,4	29,3	29,3
	2	27	48,2	65,9	95,1
	3	2	3,6	4,9	100,0
	Total	41	73,2	100,0	
Perdidos	Sistema	15	26,8		
Total		56	100,0		

**Gráfico 3.33.** Capacidad (puestos de trabajo para profesores).

### 3.3.2.6. Análisis descriptivo de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas

#### *Análisis breve:*

Los ítems que se analizan a continuación son los referidos a los espacios destinados a vestuarios de los alumnos. Así las cosas, según las respuestas recogidas, casi el 70% de los centros cuenta con 2 vestuarios (masculino y femenino), con unas dimensiones como mínimo de 35m<sup>2</sup> cada uno (Tabla 3-71).

**Tabla 3-71.** Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m<sup>2</sup> cada uno. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	39	69,6	69,6	69,6
	No	17	30,4	30,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Relacionado con la pregunta anterior, solo el 21,4% de los vestuarios disponen de 0,5m. de banco por alumno en cada vestuario (Tabla 3-72).

**Tabla 3-72.** Disponen de 0'5m. de banco por alumno en cada vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	12	21,4	21,4	21,4
	No	44	78,6	78,6	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En una cuarta parte de los centros analizados (25%) hay, al menos, 21 perchas en cada uno de los vestuarios de que disponen las instalaciones deportivas (Tabla 3-73).

**Tabla 3-73.** Hay, al menos, 21 perchas en cada vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	14	25,0	25,0	25,0
	No	42	75,0	75,0	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En cuanto al número de armarios colectivos solo el 10,7% de los centros tiene, al menos, 2 armarios en cada vestuario (Tabla 3-74).

**Tabla 3-74.** Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	10,7	10,7	10,7
	No	50	89,3	89,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por lo que se refiere a la existencia de taquillas en los vestuarios (Tabla 3-75), solo un centro de los analizados (1,8%) cuenta con una taquilla por alumno en este espacio.

**Tabla 3-75.** Hay 1 taquilla por alumno. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	1	1,8	1,8	1,8
	No	55	98,2	98,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En el 35,7% de los centros objeto de estudio hay, al menos, 6 duchas por vestuario (Tabla 3-76) frente al 64,3% de los vestuarios donde no existe esa cantidad de duchas.

**Tabla 3-76.** Hay, al menos, 6 duchas por vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	20	35,7	35,7	35,7
	No	36	64,3	64,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 66,1% de las instalaciones deportivas escolares analizadas cuenta con agua caliente sanitaria (Tabla 3-77).

**Tabla 3-77.** Hay instalación de agua caliente sanitaria. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	37	66,1	66,1	66,1
	No	19	33,9	33,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 69,6% de los centros del estudio cuenta, como mínimo, con 2 aseos por cada vestuario (Tabla 3-78).

**Tabla 3-78.** Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	39	69,6	69,6	69,6
	No	17	30,4	30,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De la misma forma, en la mitad de los centros objeto de estudio hay, como mínimo, 3 lavabos por cada vestuario con que cuenta (Tabla 3-79).

**Tabla 3-79.** Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	28	50,0	50,0	50,0
	No	28	50,0	50,0	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 26,8% de los vestuarios de los centros educativos analizados cuenta con espejos inastillables (Tabla 3-80).

**Tabla 3-80.** Presencia de espejos inastillables. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	15	26,8	26,8	26,8
	No	41	73,2	73,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 26,8% de los vestuarios del espacio deportivo dispone de pulsadores temporizados (Tabla 3-81).

**Tabla 3-81.** Pulsadores temporizados en la instalación. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	15	26,8	26,8	26,8
	No	41	73,2	73,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por lo que se refiere al tema de la iluminación, en el 53,6% de los centros docentes cuenta con vestuarios donde la luz natural es considerada como suficiente (Tabla 3-82).

**Tabla 3-82.** La luz natural es suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	30	53,6	53,6	53,6
	No	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

De la misma manera, en el 83,9% de los centros (Tabla 3-83), la luz artificial que existe en los vestuarios es considerada suficiente.

**Tabla 3-83.** La luz artificial es suficiente. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	47	83,9	83,9	83,9
	No	9	16,1	16,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

El 76,8% de los vestuarios analizados dispone de algún sistema de calefacción frente al 23,2% que no tiene ninguno (Tabla 3-84).

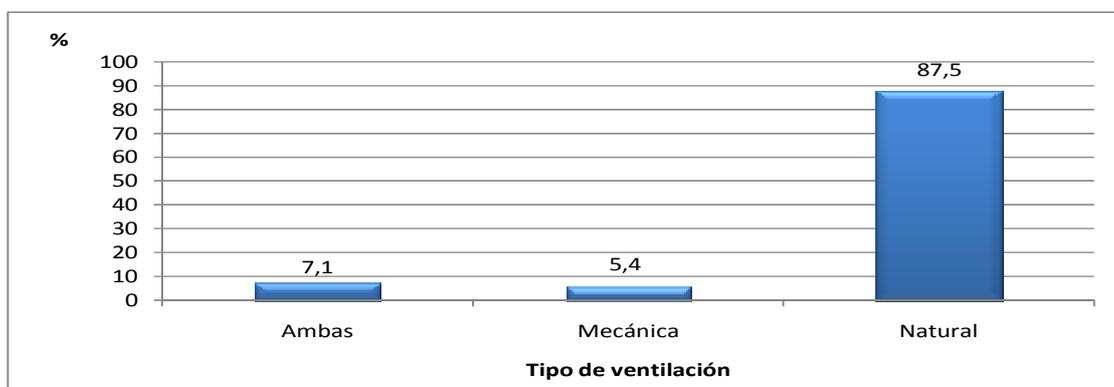
**Tabla 3-84.** Hay sistema de calefacción. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	43	76,8	76,8	76,8
	No	13	23,2	23,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por lo que al tipo de ventilación se refiere, predomina la natural en un 87,5% de los centros, por encima de la mecánica (Tabla 3-85). Únicamente tres instalaciones, que representan el 5,4% de la muestra, cuentan con ventilación mecánica y el 7,1% de las instalaciones utiliza ambos tipos de ventilación (Gráfico 3.34).

**Tabla 3-85.** La ventilación es. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ambas	4	7,1	7,1	7,1
	Mecánica	3	5,4	5,4	12,5
	Natural	49	87,5	87,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Gráfico 3.34.** Tipo de ventilación.

En el 51,8% de las instalaciones de los vestuarios, las paredes tienen un revestimiento de, al menos, 2m. de altura en todo su perímetro (Tabla 3-86).

**Tabla 3-86.** Paredes con revestimiento de, al menos, 2m. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	29	51,8	51,8	51,8
	No	27	48,2	48,2	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

En el 44,6% de los casos estudiados, los pavimentos de los vestuarios son antideslizantes y de fácil limpieza (Tabla 3-87).

**Tabla 3-87.** Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	25	44,6	44,6	44,6
	No	31	55,4	55,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Sólo en el 25% de las instalaciones deportivas analizadas en este estudio (Tabla 3-88), los vestuarios, aseos, lavabos y duchas de los centros educativos están adaptados a personas con alguna discapacidad.

**Tabla 3-88.** Los vestuarios, aseos, lavabos y duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	14	25,0	25,0	25,0
	No	42	75,0	75,0	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

### 3.3.2.7. Análisis descriptivo del vestuario del profesor

#### *Análisis breve:*

El 53,6% de las instalaciones escolares analizadas tiene un vestuario para el profesorado con unas dimensiones de, al menos, 6m<sup>2</sup>, frente a un 46,4% que no cuenta con este espacio (Tabla 3-89).

**Tabla 3-89.** Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m<sup>2</sup>

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	30	53,6	53,6	53,6
	No	26	46,4	46,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por otro lado, el 67,9% de los vestuarios del profesor dispone de aseo, lavabo y ducha para los profesores (Tabla 3-90).

**Tabla 3-90.** Dispone de aseo, lavabo y ducha. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	38	67,9	67,9	67,9
	No	18	32,1	32,1	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**3.3.2.8. Análisis descriptivo del botiquín****Análisis breve:**

En el 10,7% de los centros objeto del estudio (Tabla 3-91), la instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica utilizada como botiquín con unas dimensiones de, al menos, 2m<sup>2</sup>, dato que contrasta con el 89,3% de los centros que no disponen de este espacio (Tabla 3-92).

**Tabla 3-91.** La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	10,7	10,7	10,7
	No	50	89,3	89,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Tabla 3-92.** Las dimensiones son de, al menos, 2m<sup>2</sup>

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	10,7	100,0	100,0
	No	0	0,0	0,0	100,0
	Total	6	10,7	100,0	
Perdidos	Sistema	50	89,3		
Total		56	100,0		

**3.3.2.9. Análisis descriptivo del espacio para el aprendizaje teórico****Análisis breve:**

En 11 de los 56 centros analizados, la instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica destinada para el aprendizaje de diferentes contenidos teóricos de la Educación Física (Tabla 3-93).

**Tabla 3-93.** La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	11	19,6	19,6	19,6
	No	45	80,4	80,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**3.3.2.10. Análisis descriptivo de otras características de los espacios deportivos escolares****Análisis breve:**

En cuanto a los aspectos relacionados con la seguridad, en el 66,1% de los centros educativos hay posibilidad de realizar una evacuación de urgencia en cualquier punto de las instalaciones deportivas con que cuenta el centro escolar puesto que es viable la entrada de una ambulancia hasta el mismo lugar donde se haya producido el accidente (Tabla 3-94).

**Tabla 3-94.** Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente). Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	37	66,1	66,1	66,1
	No	19	33,9	33,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Respecto a otros espacios para la práctica deportiva escolar, de los 56 centros analizados ninguno cuenta con campo de fútbol (Tabla 3-95), piscina (Tabla 3-96) o pistas de atletismo (Tabla 3-97). El 7,1% de los centros dispone de un rocódromo para la escalada (Tabla 3-98), el 10,7% tiene alguna sala de expresión corporal (Tabla 3-99) y el 3,6% tienen alguna pista de tenis dentro de su recinto (Tabla 3-100).

**Tabla 3-95.** El centro cuenta con Campo de Fútbol. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	56	100,0	100,0	100,0

**Tabla 3-96.** El centro cuenta con Piscina. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	56	100,0	100,0	100,0

**Tabla 3-97.** El centro cuenta con Pistas de Atletismo. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	No	56	100,0	100,0	100,0

**Tabla 3-98.** El centro cuenta con Rocódromo. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	7,1	7,1	7,1
	No	52	92,9	92,9	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Tabla 3-99.** El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	10,7	10,7	10,7
	No	50	89,3	89,3	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

**Tabla 3-100.** El centro cuenta con Pistas de Tenis. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	2	3,6	3,6	3,6
	No	54	96,4	96,4	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Por último, el 14,3% de los centros analizados cuentan con otras instalaciones y han aportado la información que aparece en la Tabla 3-101, como son acceso a las instalaciones municipales y disponibilidad de campos de juegos tradicionales.

**Tabla 3-101.** El centro cuenta con otras instalaciones. Frecuencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Instalaciones municipales	6	10,72	10,72	10,72
	Campos de juegos tradicionales	2	3,57	3,57	14,29
	No respuesta	48	85,71	85,71	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

### 3.3.2.11. Análisis descriptivo de sugerencias/observaciones

Se han registrado 17 sugerencias/observaciones de los profesores a la pregunta abierta P89. Se exponen a continuación las opiniones recogidas, agrupadas en las principales variables de estudio:

Respecto a los espacios cubiertos (3), indican que:

- “Existe calefacción, pero no funciona”.
- “Hace mucho frío en invierno”.
- Suele haber “goteras”.

Respecto a los espacios al aire libre que existen en el centro (3), declaran que son:

- De cemento.
- Algunas presentan mala conservación (“pavimentos abombados”) y suciedad.
- Algunos centros indican que hacen uso de las instalaciones del Ayuntamiento al no tener instalaciones propias, aunque su uso es complicado, porque algunas suelen estar ocupadas (ej. frontones).

Respecto al almacén (3), expresan que:

- Su ausencia “genera problemas de seguridad en algunas actividades por encontrarse gran cantidad de material alrededor de la pista”.
- Hay dificultad de acceso desde la pista (puertas pequeñas y poco espacio).
- Tienen carencia de este espacio, usan el Pabellón Municipal y/o lo apilan en los laterales del gimnasio.

En cuanto a la opinión del despacho del profesor (1), indican que:

- En el centro “nadie tiene despacho”.

En cuanto a los vestuarios (1), se indica que:

- La función principal de los vestuarios es la de ser “zona de almacén” y “sólo se usan los lavabos”.

Por lo que se refiere a otras características (4), reclaman que:

- Se consulte con los profesores cuando hay una nueva construcción y/o remodelación.
- Disponibilidad de instalaciones deportivas propias y aula específica polivalente para clases teóricas y prácticas.
- Haya sentido común en ciertas ampliaciones puesto que “la ampliación que se está llevando a cabo en el Centro, conlleva la apertura de un pasillo que atraviesa

longitudinalmente el gimnasio, que servirá de paso para que los alumnos accedan a las nuevas instalaciones. Desde el departamento de Educación Física se expresó la incongruencia de este hecho, ya que se podía haber hecho un pasillo que hubiera ido por fuera del gimnasio y pegado al mismo y así se le dijo al arquitecto de la Dirección Provincial de Educación. Ahora mismo solo hay un profesor de Educación Física, pero en cuanto crezca el instituto, el espacio será insuficiente”.

- Otra tipología de instalaciones deportivas, como canchas de pádel, pista de atletismo o sala de expresión corporal.

Y por último, se realizan opiniones personales (2)

- “Me había olvidado de todas las cosas con las que se puede contar..., estoy deprimida”.
- “Es una pena la instalación que tenemos”.

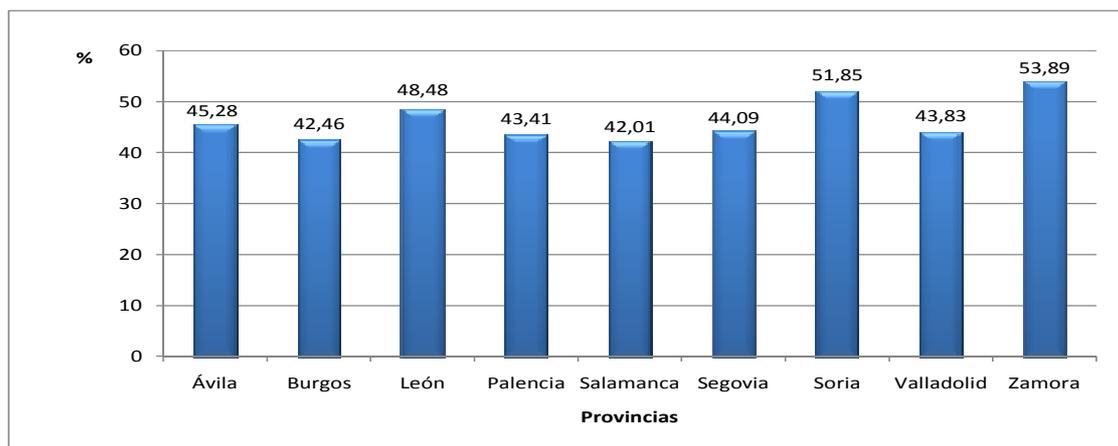
### 3.3.3. Análisis del cumplimiento de la normativa NIDE en los centros del estudio

Una vez analizados en conjunto y de manera global los diferentes ítems que forman parte del cuestionario, se muestran los resultados en cuanto al cumplimiento de la normativa NIDE de los diferentes centros agrupados por provincias, con el objetivo de conocer si las características de los centros de la Comunidad de Castilla y León son comunes en todas las provincias que la conforman. Para ello se ha realizado un estudio de los 72 ítems del cuestionario referidos a la normativa.

De manera global, en ninguno de los 56 centros que conforman la muestra analizada se logra el cumplimiento de la normativa. La siguiente Tabla 3-102 muestra la cantidad de centros analizados por provincia, el número total de ítems a considerar en cada una de ellas (producto del número de instalaciones en cada provincia por 72), el total de ítems que se cumplen y el % de cumplimiento de los mismos. El cumplimiento global de la normativa sobre la base de estos 72 ítems es de un 45,75%. Como se puede apreciar en el Gráfico 3.35, se obtienen resultados que no difieren significativamente entre sí.

**Tabla 3-102.** Cumplimiento de la normativa por provincias

		<b>Frecuencia</b>	<b>Total de ítems</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>%</b>
Válidos	Ávila	5	360	163	45,28
	Burgos	7	504	214	42,46
	León	11	792	384	48,48
	Palencia	4	288	125	43,41
	Salamanca	8	576	242	42,01
	Segovia	4	288	127	44,09
	Soria	3	216	112	51,85
	Valladolid	9	648	284	43,83
	Zamora	5	360	194	53,89
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>4032</b>	<b>1845</b>	<b>45,75</b>



**Gráfico 3.35.** Cumplimiento de la normativa por provincia.

### 3.3.4. Análisis de relaciones de variables

A continuación se presentan los resultados obtenidos del análisis de las relaciones existentes entre las variables. Se realizan las siguientes pruebas que se irán exponiendo.

#### *Prueba K-S para una muestra*

Utilizada para realizar la prueba de normalidad. En la Tabla 3-103 se muestra el resultado de la prueba K-S para las variables.

**Tabla 3-103.** Prueba de normalidad de variables. Kolmogorov-Smirnov

	N	Media	Desv. típica	Z de KS	Sign. Asintot. (bilateral)
2. Año de construcción	56	1987,70	15,067	1,259	0,004
3. Año de última remodelación	41	2002,17	7,385	1,033	0,006
4. Nº unidades escolares del centro	56	2,20	,699	1,898	0,001
5. Nº de profesores de Educación Física en el centro	56	2,34	,859	1,818	0,003
6. Número de espacios cubiertos	56	1,29	,456	3,359	0,000
7. Orientación correcta (respecto al sol)	56	1,38	,489	3,021	0,000
8. Proximidad al edificio escolar	56	1,59	,708	2,493	0,000
9. Disponibilidad de terreno para ampliaciones	56	1,63	,489	3,021	0,000
11. Ausencia de barreras arquitectónicas	56	1,29	,456	3,359	0,000
12. Existen y están señalizadas las salidas de emergencia	56	1,34	,478	3,157	0,000
13. Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m	56	1,46	,503	2,676	0,000
14. Puertas resistentes a impactos	56	1,39	,493	2,952	0,000
21. Vidrios resistentes a impactos	56	1,43	,499	2,814	0,000
15. Pavimento adecuado al tipo de instalación	56	1,18	,386	3,737	0,000
16. Tipo de pavimento	56	2,43	,806	2,888	0,000

17. Color del pavimento	56	1,43	,499	2,814	0,000
18. El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra)	56	1,14	,353	3,848	0,000
19. Adecuada conservación del pavimento	56	1,45	,502	2,745	0,000
20. Luz natural suficiente y bien distribuida	56	1,46	,503	2,676	0,000
22. Suficiente iluminación artificial	56	1,20	,401	3,678	0,000
23. Existe ventilación natural	56	1,36	,483	3,089	0,000
24. Existe ventilación artificial	56	1,73	,447	3,425	0,000
25. Ausencia de ecos y ruidos molestos	56	1,73	,447	3,425	0,000
26. Existe sistema de calefacción	56	1,07	,260	4,017	0,000
27. Existe sistema de climatización	56	1,89	,312	3,945	0,000
28. Correcta ubicación de los aparatos de climatización	56	1,61	,493	2,952	0,000
29. Dispone de megafonía	56	1,66	,478	3,157	0,000
30. Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.)	56	1,93	,260	4,017	0,000
31. Número de Pistas Polideportivas Exteriores en el centro	56	1,88	,740	1,705	0,006
32. Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.)	56	1,54	,503	2,676	0,000
33. Proximidad de las pistas al edificio escolar	56	1,45	,537	2,759	0,000
34. Disponibilidad de terreno para ampliaciones	56	1,54	,503	2,676	0,000
36. Ausencia de barreras arquitectónicas	56	1,27	,447	3,425	0,000
37. Pavimento adecuado al tipo de instalación	56	1,48	,504	2,607	0,000
38. Adecuada conservación del pavimento	56	1,66	,478	3,157	0,000
39. Cerramiento perimetral de las pistas en perfecto estado	56	1,70	,464	3,292	0,000
40. Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones)	56	1,84	,371	3,794	0,000
41. Disponibilidad de iluminación artificial	56	1,71	,456	3,359	0,000
42. El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m <sup>2</sup>	56	1,41	,496	2,883	0,000
43. Tiene iluminación natural suficiente	56	1,70	,464	3,292	0,000
44. Tiene iluminación artificial suficiente	56	1,29	,456	3,359	0,000
45. Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	56	1,46	,503	2,676	0,000
46. Buena comunicación con la sala y al mismo nivel	56	1,25	,437	3,49	0,000
47. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores	56	1,84	,371	3,794	0,000
48. El centro dispone de almacén pequeño	56	1,43	,499	2,814	0,000
49. Está comunicado con la sala y al mismo nivel	56	1,57	,499	2,814	0,000
50. El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>	56	1,95	,227	4,038	0,000
51. Tiene iluminación natural suficiente	56	1,95	,227	4,038	0,000
52. Tiene iluminación artificial suficiente	56	1,91	,288	3,985	0,000
53. Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	56	1,96	,187	4,04	0,000
54. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores	56	1,95	,227	4,038	0,000
55. Alguno de los almacenes anteriores dispone de estanterías,	56	1,34	,478	3,157	0,000

armarios y ganchos para el material deportivo					
56. Existencia de, al menos, un despacho de profesores	56	1,27	,447	3,425	0,000
58. Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno	56	1,30	,464	3,292	0,000
59. Disponen de 0'5m de banco por alumno en cada vestuario	56	1,79	,414	3,617	0,000
60. Hay, al menos, 21 perchas en cada vestuario	56	1,75	,437	3,49	0,000
61. Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario	56	1,89	,312	3,945	0,000
62. Hay 1 taquilla por alumno	56	1,98	,134	4,006	0,000
63. Hay, al menos, 6 duchas por vestuario	56	1,64	,483	3,089	0,000
64. Hay instalación de Agua Caliente Sanitaria	56	1,34	,478	3,157	0,000
65. Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario	56	1,30	,464	3,292	0,000
66. Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario	56	1,50	,505	2,538	0,000
67. Presencia de espejos inastillables	56	1,73	,447	3,425	0,000
68. Pulsadores temporizados en la instalación	56	1,73	,447	3,425	0,000
69. La luz natural es suficiente	56	1,46	,503	2,676	0,000
70. La luz artificial es suficiente	56	1,16	,371	3,794	0,000
71. Hay sistema de calefacción	56	1,23	,426	3,554	0,000
72. La ventilación es	56	1,20	,553	3,844	0,000
73. Paredes con revestimiento de, al menos, 2m	56	1,48	,504	2,607	0,000
74. Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza	56	1,55	,502	2,745	0,000
75. Los Vestuarios, Aseos, Lavabos y Duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad	56	1,75	,437	3,49	0,000
76. Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m <sup>2</sup>	56	1,46	,503	2,676	0,000
77. Dispone de Aseo, Lavabo y Ducha	56	1,32	,471	3,225	0,000
78. La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín	56	1,89	,312	3,945	0,000
80. La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física	56	1,80	,401	3,678	0,000
81. Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente)	56	1,34	,478	3,157	0,000
85. El centro cuenta con Rocódromo	56	1,93	,260	4,017	0,000
86. El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal	56	1,89	,312	3,945	0,000
87. El centro cuenta con Pista de Tenis	56	1,96	,187	4,04	0,000
88. El centro cuenta con otras instalaciones (especificar)	56	1,86	,353	3,848	0,000

La prueba K-S realizada para las variables P1-P23 y sociodemográficas, genera en todos los casos un valor de significación o probabilidad de rechazo cercano o igual a 0.000 ( $< 0.05$ ). Esto indica que las variables que se analizan no cumplen el supuesto de normalidad con un 95% de confianza y, por tanto, para el análisis de los datos conviene utilizar métodos no paramétricos.

**Prueba de Correlación bivariada entre variables (Rho de Spearman)**

A continuación se realiza el análisis de correlaciones entre las variables. Se construyen tablas de correlaciones bivariadas aplicando este estadístico, que es válido cuando los datos se alejan significativamente del comportamiento normal. En la Tabla 3-104. se observan los valores del coeficiente de correlación Rho de Spearman calculados y el nivel de significación en cada caso, que muestran la existencia de fuerte correlación entre las variables, con un 95% y un 99% de confianza.

**Tabla 3-104.** Análisis de correlación de las variables utilizando el estadístico no paramétrico Rho de Spearman

Par de variables		Rho de Spearman	Significación bilateral.
P2	P3	0,364(*)	0,019
	P4	-0,399(**)	0,002
	P5	-0,415(**)	0,001
	P15	-0,328(*)	0,014
	P37	-,303(*)	0,023
	P38	-0,346(**)	0,009
	P49	0,355(**)	0,007
	P56	0,299(**)	0,025
P3	P38	-0,349(*)	0,025
	P68	-0,365(*)	0,019
	P85	0,326(*)	0,038
P4	P5	0,767(**)	0,000
	P8	-0,287(*)	0,032
	P20	-0,323(*)	0,015
	P30	0,272(*)	0,043
	P32	0,266(*)	0,047
	P49	-0,265(*)	0,049
	P80	-0,316(*)	0,018
P5	P33	0,353(**)	0,008
	P50	-0,279(*)	0,037
	P51	-0,279(*)	0,037
	P52	-0,279(*)	0,037
	P53	-0,279(*)	0,037
	P54	-0,279(*)	0,037
	P61	0,268(*)	0,046
P6	P33	0,313(*)	0,019
	P48	-0,388(**)	0,003
	P86	-0,420(**)	0,001
P7	P11	0,327(*)	0,014
	P15	0,313(*)	0,019
	P19	0,269(*)	0,045
	P20	0,314(*)	0,018
	P22	0,360(**)	0,006
	P26	0,358(**)	0,007
	P32	0,351(**)	0,008
	P36	0,448(**)	0,001
	P42	0,328(*)	0,014

	P45	0,314(*)	0,018
	P70	0,264(*)	0,050
	P71	0,273(*)	0,042
	P77	0,336(*)	0,011
P8	P9	-0,406(**)	0,002
	P13	0,294(*)	0,028
	P26	0,282(*)	0,035
	P33	0,346(**)	0,009
	P61	-0,281(*)	0,036
	P64	0,287(*)	0,032
	P70	0,308(*)	0,021
P9	P34	0,536(**)	0,000
	P72	-0,266(*)	0,047
P11	P12	0,298(*)	0,026
	P17	-0,308(*)	0,021
	P22	0,284(*)	0,034
	P26	0,285(*)	0,033
	P28	0,347(**)	0,009
	P36	0,689(**)	0,000
	P38	0,286(*)	0,032
	P39	0,332(*)	0,013
	P45	0,283(*)	0,035
	P65	0,270(*)	0,044
	P76	0,283(*)	0,035
	P77	0,411(**)	0,002
	P81	0,465(**)	0,000
P12	P14	0,350(**)	0,008
	P19	0,267(*)	0,047
	P22	0,310(*)	0,020
	P38	0,275(*)	0,041
	P47	0,314(*)	0,019
	P55	0,283(*)	0,035
	P60	0,327(*)	0,014
	P63	0,298(*)	0,026
	P64	0,283(*)	0,035
	P65	0,429(**)	0,001
	P75	0,414(**)	0,002
	P77	0,314(*)	0,018
	P81	0,283(*)	0,035
P13	P70	0,373(**)	0,005
P14	P17	0,264(*)	0,049
	P19	0,381(**)	0,004
	P24	0,321(*)	0,016
	P39	0,293(*)	0,029
	P43	0,372(**)	0,005
	P44	0,301(*)	0,024
	P45	0,278(*)	0,038
	P60	0,296(*)	0,027
	P63	0,294(*)	0,028
	P65	0,264(*)	0,049
	P67	0,404(*)	0,002
	P74	0,281(*)	0,036

	P75	0,296(*)	0,027
	P76	0,571(**)	0,000
	P77	0,464(**)	0,000
P15	P16	-0,356(**)	0,007
	P19	0,332(*)	0,013
	P26	0,414(**)	0,002
	P37	0,297(*)	0,026
	P42	0,369(**)	0,005
	P58	0,301(*)	0,024
	P64	0,454(**)	0,000
	P68	0,282(*)	0,035
	P70	0,431(**)	0,001
	P75	0,269(*)	0,045
P16	P17	0,334(*)	0,012
	P37	-0,327(*)	0,014
	P38	-0,268(*)	0,046
	P63	-0,325(*)	0,015
P17	P25	0,361(**)	0,006
P18	P34	0,278(*)	0,038
	P36	0,329(*)	0,013
	P57	-0,337(*)	0,031
	P62	-0,330(*)	0,013
	P66	0,306(*)	0,022
P19	P38	0,264(*)	0,049
	P39	0,280(*)	0,036
	P42	0,273(*)	0,042
	P44	0,446(**)	0,000
	P45	0,388(**)	0,003
	P64	0,343(**)	0,010
	P65	0,266(*)	0,047
	P68	0,300(*)	0,025
	P70	0,292(*)	0,029
	P71	0,357(**)	0,007
	P73	0,427(**)	0,001
	P74	0,373(**)	0,005
	P75	0,270(*)	0,044
	P77	0,382(**)	0,004
P20	P26	0,298(*)	0,026
	P60	0,289(*)	0,031
	P65	0,320(*)	0,016
	P70	0,275(*)	0,040
	P76	0,282(*)	0,035
	P77	0,356(**)	0,007
	P80	0,280(*)	0,037
P22	P26	0,386(**)	0,003
	P39	0,326(*)	0,014
	P68	0,299(*)	0,025
	P70	0,273(*)	0,042
	P76	0,351(**)	0,008
	P77	0,526(**)	0,000
P23	P24	-0,307(*)	0,022
	P29	0,298(*)	0,026

	P30	-0,372(**)	0,005
	P72	0,283(*)	0,034
P24	P27	0,442(**)	0,001
	P47	0,284(*)	0,034
	P50	0,393(**)	0,003
	P51	0,393(**)	0,003
	P52	0,393(**)	0,003
	P53	0,393(**)	0,003
	P54	0,393(**)	0,003
	P61	0,312(*)	0,019
	P72	-0,382(**)	0,004
	P76	0,321(*)	0,016
	P80	0,310(*)	0,020
	P87	0,318(*)	0,017
P25	P40	0,284(*)	0,034
	P48	0,279(*)	0,037
	P74	0,268(*)	0,046
	P80	0,310(*)	0,020
P26	P27	-0,352(**)	0,008
	P36	0,459(**)	0,000
	P42	0,332(*)	0,012
	P58	0,269(*)	0,045
	P65	0,269(*)	0,045
	P69	0,298(*)	0,026
	P70	0,445(**)	0,001
	P71	0,504(**)	0,000
	P78	-0,352(**)	0,008
P27	P33	-0,271(*)	0,043
	P47	0,477(**)	0,000
	P50	0,687(**)	0,000
	P51	0,687(**)	0,000
	P52	0,687(**)	0,000
	P53	0,687(**)	0,000
	P54	0,687(**)	0,000
	P78	0,440(**)	0,001
	P80	0,410(**)	0,002
P28	P36	0,404(**)	0,002
	P38	0,243(*)	0,042
	P39	0,264(*)	0,049
	P49	0,264(*)	0,049
	P56	0,321(*)	0,016
	P71	0,269(*)	0,045
P29	P64	0,275(*)	0,041
	P77	0,332(*)	0,013
P30	P37	0,268(*)	0,046
	P73	0,268(*)	0,046
	P87	0,320(*)	0,016
P31	P47	0,337(*)	0,011
	P78	-0,352(**)	0,008
	P85	-0,321(*)	0,016
P32	P36	0,321(*)	0,016
	P37	0,325(*)	0,015

	P38	0,316(*)	0,018
	P39	0,320(*)	0,016
P33	P38	0,287(*)	0,032
	P50	-0,264(*)	0,049
	P51	-0,264(*)	0,049
	P52	-0,264(*)	0,049
	P53	-0,264(*)	0,049
	P54	-0,264(*)	0,049
	P59	-0,275(*)	0,041
	P64	0,425(**)	0,001
	P70	0,295(*)	0,028
P34	P72	-0,305(*)	0,022
P36	P37	0,385(**)	0,003
	P38	0,348(**)	0,009
	P39	0,399(**)	0,002
	P45	0,326(*)	0,014
	P70	0,374(**)	0,003
	P71	0,336(*)	0,011
	P77	0,361(**)	0,006
P37	P38	0,390(**)	0,003
	P42	0,357(**)	0,007
	P48	-0,330(*)	0,013
	P63	0,346(**)	0,009
P38	P39	0,429(**)	0,001
	P47	0,303(*)	0,023
	P64	0,275(*)	0,041
	P69	0,289(*)	0,031
	P70	0,314(*)	0,019
P39	P41	0,270(*)	0,044
	P46	0,291(*)	0,029
	P57	-0,340(*)	0,030
	P65	0,267(*)	0,047
	P66	0,272(*)	0,043
	P69	0,381(**)	0,004
	P70	0,289(*)	0,031
	P71	0,271(*)	0,043
	P77	0,371(**)	0,005
P41	P72	-0,360(**)	0,006
	P80	0,284(*)	0,034
	P87	0,304(*)	0,023
P42	P43	0,314(*)	0,018
	P44	0,356(**)	0,007
	P45	0,315(*)	0,018
	P46	0,440(**)	0,001
	P47	0,266(*)	0,047
	P48	-0,356(**)	0,007
	P49	-0,304(*)	0,023
	P55	0,322(*)	0,016
	P65	0,396(**)	0,003
	P66	0,327(*)	0,014
	P71	0,487(**)	0,000
	P73	0,284(*)	0,034

	P75	0,314(*)	0,018
	P76	0,315(*)	0,018
	P77	0,280(*)	0,036
	P78	-0,298(*)	0,026
P43	P45	0,381(**)	0,004
	P60	0,695(**)	0,000
	P63	0,318(*)	0,017
	P65	0,351(**)	0,008
	P66	0,350(**)	0,008
	P73	0,326(*)	0,014
	P75	0,336(*)	0,011
	P76	0,303(*)	0,023
	P86	0,274(*)	0,041
P44	P45	0,521(**)	0,000
	P46	0,365(**)	0,006
	P47	0,277(*)	0,039
	P59	0,330(*)	0,013
	P65	0,442(**)	0,001
	P68	0,383(**)	0,004
	P70	0,369(**)	0,005
	P71	0,308(*)	0,021
	P75	0,365(**)	0,006
	P76	0,362(**)	0,006
	P77	0,411(**)	0,002
P45	P46	0,372(**)	0,005
	P47	0,310(*)	0,020
	P65	0,320(*)	0,016
	P70	0,373(**)	0,005
	P71	0,336(*)	0,011
	P73	0,463(**)	0,000
	P74	0,404(**)	0,002
	P76	0,354(**)	0,007
	P77	0,279(*)	0,037
P46	P55	0,370(**)	0,005
	P56	0,303(*)	0,023
	P65	0,336(*)	0,011
	P70	0,309(*)	0,021
	P71	0,366(**)	0,005
	P73	0,351(**)	0,008
	P74	0,270(*)	0,044
	P76	0,289(*)	0,031
P47	P50	0,544(**)	0,000
	P51	0,544(**)	0,000
	P52	0,544(**)	0,000
	P53	0,544(**)	0,000
	P54	0,544(**)	0,000
	P56	0,265(*)	0,049
P48	P49	0,677(**)	0,000
P49	P56	0,279(*)	0,037
P50	P51	1,000(**)	0,000
	P52	1,000(**)	0,000
	P53	1,000(**)	0,000

	P54	1,000(**)	0,000
	P80	0,282(*)	0,036
	P87	0,382(**)	0,004
P51	P52	1,000(**)	0,000
	P53	1,000(**)	0,000
	P54	1,000(**)	0,000
	P80	0,282(*)	0,036
	P87	0,382(**)	0,004
P52	P53	1,000(**)	0,000
	P54	1,000(**)	0,000
	P80	0,282(*)	0,036
	P87	0,382(**)	0,004
P53	P54	1,000(**)	0,000
	P80	0,282(*)	0,036
	P87	0,382(**)	0,004
P54	P80	0,282(*)	0,036
	P87	0,382(**)	0,004
P55	P65	0,265(*)	0,048
	P66	0,339(**)	0,010
P56	P76	0,326(*)	0,014
	P77	0,447(**)	0,001
P58	P64	0,347(**)	0,009
	P65	0,409(**)	0,002
	P66	0,272(*)	0,043
	P70	0,451(**)	0,000
	P71	0,373(**)	0,005
	P77	0,294(*)	0,028
P59	P61	0,382(**)	0,004
	P65	0,345(**)	0,009
	P75	0,302(*)	0,024
	P77	0,266(*)	0,047
P60	P63	0,344(**)	0,009
	P66	0,412(**)	0,002
	P74	0,311(*)	0,020
	P76	0,455(**)	0,000
P61	P62	0,389(**)	0,003
	P76	0,322(*)	0,015
P63	P64	0,377(**)	0,004
	P65	0,330(*)	0,013
	P66	0,298(*)	0,026
	P69	0,320(*)	0,016
	P70	0,326(*)	0,014
	P76	0,320(*)	0,016
	P77	0,433(**)	0,001
P64	P65	0,347(**)	0,009
	P70	0,508(**)	0,000
	P71	0,410(**)	0,002
	P77	0,314(*)	0,018
P65	P66	0,350(**)	0,008
	P70	0,451(**)	0,000
	P71	0,465(**)	0,000
	P73	0,296(*)	0,027

	P75	0,291(*)	0,029
	P76	0,398(**)	0,002
	P77	0,460(**)	0,000
P66	P67	0,282(*)	0,035
	P69	0,430(**)	0,001
	P71	0,381(**)	0,004
	P74	0,395(**)	0,003
	P76	0,358(**)	0,007
	P77	0,382(**)	0,004
P67	P74	0,268(*)	0,046
P68	P70	0,265(*)	0,049
	P74	0,268(*)	0,046
	P77	0,330(*)	0,013
P69	P70	0,275(*)	0,040
	P71	0,336(*)	0,011
	P77	0,279(*)	0,037
P70	P71	0,450(**)	0,000
	P77	0,323(*)	0,015
P71	P73	0,316(*)	0,018
	P77	0,437(**)	0,001
P74	P76	0,316(*)	0,018
	P77	0,437(**)	0,001
P75	P86	0,333(*)	0,012
P76	P77	0,663(**)	0,000
P78	P80	0,265(*)	0,049
	P85	0,352(**)	0,008

\* **Significación con un 95% de confianza**

\*\* **Significación con un 99% de confianza**

Se obtiene la matriz de correlaciones bivariadas, de la cual se extraen las correlaciones significativas a un 95 y/o un 99% de confianza. La tabla de correlaciones entre variables permite obtener un grupo de conclusiones preliminares generales acerca de las interacciones que se presentan entre ellas. Se observa la existencia de un adecuado nivel de correlación entre las variables que conforman el cuestionario, por lo que procede realizar un análisis factorial que permita agruparlas construyendo factores altamente correlacionados y así conocer mejor la estructura interna del mismo. Además, esta información es relevante para el estudio de pares de variables de interés.

### **Análisis factorial**

La Tabla 3-105 de comunalidades muestra el porcentaje (%) de información que contiene cada una de las variables. Por ejemplo, más del 98% de la varianza de los datos lo explica la variable P50 (El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 20m<sup>2</sup>).

Por otro lado, la variable que menos contribuye es la P18 (El pavimento es estable a la acción de la luz, no deslumbra), que explica el 79% de la varianza total.

La Tabla de comunalidades obtenida indica que las siguientes variables se deben mantener en el análisis por tener valores asociados cercanos a 1.

Tabla 3-105. Comunalidades

	Extracción
2. Año de construcción	0,911
3. Año de última remodelación	0,888
4. Nº unidades escolares del centro	0,912
5. Nº de profesores de Educación Física en el centro	0,865
6. Número de espacios cubiertos	0,857
7. Orientación correcta (respecto al sol)	0,910
8. Proximidad al edificio escolar	0,833
9. Disponibilidad de terreno para ampliaciones	0,965
11. Ausencia de barreras arquitectónicas	0,890
12. Existen y están señalizadas las salidas de emergencia	0,890
13. Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m	0,921
14. Puertas resistentes a impactos	0,853
15. Pavimento adecuado al tipo de instalación	0,913
16. Tipo de pavimento	0,965
17. Color del pavimento	0,934
18. El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra)	0,796
19. Adecuada conservación del pavimento	0,887
20. Luz natural suficiente y bien distribuida	0,802
21. Vidrios resistentes a impactos	0,844
22. Suficiente iluminación artificial	0,875
23. Existe ventilación natural	0,826
24. Existe ventilación artificial	0,852
25. Ausencia de ecos y ruidos molestos	0,903
26. Existe sistema de calefacción	0,914
27. Existe sistema de climatización	0,902
28. Correcta ubicación de los aparatos de climatización	0,882
29. Dispone de megafonía	0,934
30. Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.)	0,851
31. Número de Pistas Polideportivas Exteriores en el centro	0,803
32. Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.)	0,857
33. Proximidad de las pistas al edificio escolar	0,838
34. Disponibilidad de terreno para ampliaciones	0,949
36. Ausencia de barreras arquitectónicas	0,891
37. Pavimento adecuado al tipo de instalación	0,936
38. Adecuada conservación del pavimento	0,856
39. Cerramiento perimetral de las pistas en perfecto estado	0,877
40. Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones)	0,940
41. Disponibilidad de iluminación artificial	0,853
42. El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m <sup>2</sup>	0,932

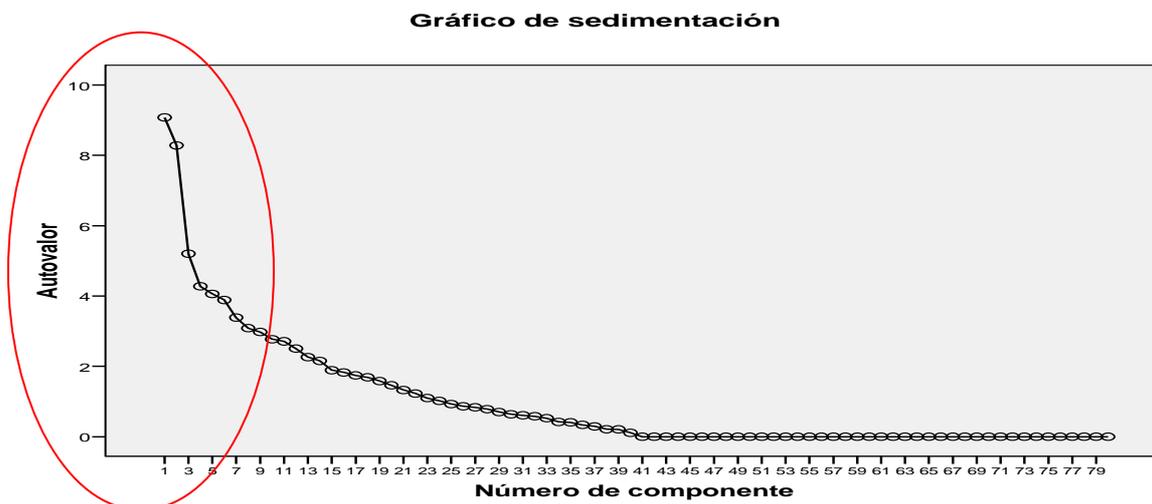
43. Tiene iluminación natural suficiente	0,875
44. Tiene iluminación artificial suficiente	0,893
45. Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	0,957
46. Buena comunicación con la sala y al mismo nivel	0,846
47. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores	0,915
48. El centro dispone de almacén pequeño	0,899
49. Está comunicado con la sala y al mismo nivel	0,942
50. El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>	0,985
51. Tiene iluminación natural suficiente	0,983
52. Tiene iluminación artificial suficiente	0,943
53. Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	0,983
54. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores	0,985
55. Alguno de los almacenes anteriores dispone de estanterías, armarios y ganchos para el material deportivo	0,845
56. Existencia de, al menos, un despacho de profesores	0,883
58. Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno	0,903
59. Disponen de 0'5m de banco por alumno en cada vestuario	0,912
60. Hay, al menos, 21 perchas en cada vestuario	0,921
61. Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario	0,914
62. Hay 1 taquilla por alumno	0,854
63. Hay, al menos, 6 duchas por vestuario	0,935
64. Hay instalación de Agua Caliente Sanitaria	0,876
65. Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario	0,860
66. Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario	0,914
67. Presencia de espejos inastillables	0,877
68. Pulsadores temporizados en la instalación	0,852
69. La luz natural es suficiente	0,804
70. La luz artificial es suficiente	0,798
71. Hay sistema de calefacción	0,892
72. La ventilación es	0,891
73. Paredes con revestimiento de, al menos, 2m	0,919
74. Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza	0,901
75. Los Vestuarios, Aseos, Lavabos y Duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad	0,904
76. Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m <sup>2</sup>	0,919
77. Dispone de Aseo, Lavabo y Ducha	0,920
78. La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín	0,933
80. La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física	0,881
81. Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente)	0,797

85. El centro cuenta con Rocódromo	0,891
86. El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal	0,962
87. El centro cuenta con Pista de Tenis	0,901
88. El centro cuenta con otras instalaciones (especificar)	0,933

**Método de extracción: Análisis de Componentes principales**

El Gráfico de sedimentación siguiente (Gráfico 3.36) muestra los autovalores correspondientes a cada factor y ayuda a determinar de forma visual el número de componentes, pues es una representación de los autovalores calculados para cada uno.

Se mantienen dentro del modelo los factores cuyos autovalores son mayores o iguales que 1, que es un criterio acertado en la generalidad de los casos, y es así sugerido por el paquete estadístico utilizado. Los puntos más alejados del eje de las abscisas (mayores autovalores), son los que más contribuyen a explicar la varianza total.



**Gráfico 3.36.** Gráfico de sedimentación

El modelo obtenido por el método de componentes principales (Tabla 3-106) explica acertadamente el 89,385% de la varianza de los datos, a partir de la conformación de 24 factores.

**Tabla 3-106.** Método de componentes principales

**Varianza total explicada**

Componente	Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9,072	11,340	11,340
2	8,281	10,351	21,691
3	5,202	6,502	28,193
4	4,276	5,345	33,538

5	4,061	5,076	38,614
6	3,889	4,861	43,475
7	3,388	4,234	47,709
8	3,084	3,856	51,565
9	2,976	3,719	55,284
10	2,773	3,466	58,750
11	2,711	3,388	62,139
12	2,505	3,131	65,270
13	2,264	2,830	68,100
14	2,157	2,696	70,796
15	1,892	2,365	73,161
16	1,828	2,285	75,446
17	1,742	2,177	77,623
18	1,688	2,110	79,733
19	1,584	1,980	81,713
20	1,460	1,825	83,538
21	1,328	1,660	85,198
22	1,229	1,536	86,735
23	1,100	1,375	88,110
24	1,020	1,275	89,385

**Método de extracción: Análisis de Componentes principales**

Se obtiene la matriz de componentes y la matriz de componentes rotados, aplicando el método Varimax. Los factores obtenidos quedan integrados por las variables que se pueden consultar en la Tabla 3-107.

**Tabla 3-107.** Estructura Factorial

Factores	Variabes
1	27. Existe sistema de climatización
	47. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores
	50. El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>
	51. Tiene iluminación natural suficiente
	52. Tiene iluminación artificial suficiente
	53. Sus revestimientos y pavimentos son resistentes
2	54. Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores
	66. Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario
3	73. Paredes con revestimiento de, al menos, 2m
	48. El centro dispone de almacén pequeño
4	49. Está comunicado con la sala y al mismo nivel
	59. Disponen de 0'5m de banco por alumno en cada vestuario
5	61. Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario
	4. N <sup>o</sup> unidades escolares del centro
	5. N <sup>o</sup> de profesores de Educación Física en el centro

6	58. Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno
7	11. Ausencia de barreras arquitectónicas
8	9. Disponibilidad de terreno para ampliaciones
	34. Disponibilidad de terreno para ampliaciones
9	87. El centro cuenta con Pista de Tenis
10	52 Tiene iluminación artificial suficiente
	53 Sus revestimientos y pavimentos son resistentes
11	3. Año de última remodelación
12	22. Suficiente iluminación artificial
13	78. La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín
	81. Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente)
14	21. Vidrios resistentes a impactos
15	86. El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal
16	63. Hay, al menos, 6 duchas por vestuario
17	17. Color del pavimento
	74. Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza
18	15. Pavimento adecuado al tipo de instalación
19	12. Existen y están señalizadas las salidas de emergencia
20	62. Hay 1 taquilla por alumno
	75. Los Vestuarios, Aseos, Lavabos y Duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad
21	40. Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones)
22	13. Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m
23	16. Tipo de pavimento
24	88. El centro cuenta con otras instalaciones (especificar)

Solo se han tenido en cuenta coeficientes de correlación menores o iguales que -0,6 y mayores o iguales que 0,6 en la matriz de componentes rotados realizada al efecto. Algunos factores están formados por variables aisladas, lo que indica que estas brindan información sobre determinado aspecto en particular que no está directamente relacionado con otras variables. Las variables que conforman cada factor están altamente correlacionadas entre sí. La estructura factorial encontrada está en consonancia con la normativa vigente para este tipo de instalaciones.

### 3.3.5. Análisis descriptivo de las Tablas de contingencia de las diferencias de frecuencias

A continuación se muestran las tablas de contingencia obtenidas para cada par de variables seleccionado, según los intereses de análisis para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. La exposición de los pares de variables se realiza teniendo en cuenta 4 bloques fundamentales como son los datos del centro escolar, las pistas polideportivas exteriores, el

espacio cubierto y los locales auxiliares. Dentro de cada uno de estos bloques se combinan las diferentes variables relacionadas.

Se ha realizado en cada caso una prueba Chi cuadrado, que contrasta las hipótesis siguientes:

Ho: No existe dependencia significativa entre ambas variables

H<sub>1</sub>: Existe una dependencia significativa entre ambas variables

Para ello se comparan valores observados y esperados (si no hubiera relación significativa entre variables). El estadístico Chi cuadrado calculado debe ser lo suficientemente alto para afirmar que la diferencia entre valores observados y esperados es significativa, lo cual se corresponde con un valor de Significación asintótica menor o igual que 0,05 (\*: 95% de confianza), o menor o igual que 0,01 (\*\*: 99% de confianza).

### 3.3.5.1. Datos del centro escolar

- Provincia del centro educativo y década de construcción

En la Tabla 3-108, las pruebas estadísticas realizadas indican que no existe relación significativa, a un 95% de confianza, entre la provincia de ubicación de los centros educativos y la década en la que fueron construidas las instalaciones deportivas de los centros.

**Tabla 3-108.** Tabla de contingencia entre provincia y década de construcción

		Década de construcción						Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1950	1960	1970	1980	1990	2000			
Provincia	Ávila	0 ,0%	1 1,8%	0 ,0%	0 ,0%	3 5,4%	1 1,8%	5 8,9%		
	Burgos	0 ,0%	0 ,0%	2 3,6%	0 ,0%	1 1,8%	4 7,1%	7 12,5%		
	León	0 ,0%	2 3,6%	2 3,6%	1 1,8%	4 7,1%	2 3,6%	11 19,6%		
	Palencia	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	1 1,8%	2 3,6%	1 1,8%	4 7,1%		
	Salamanca	1 1,8%	1 1,8%	3 5,4%	0 ,0%	1 1,8%	2 3,6%	8 14,3%		
	Segovia	1 1,8%	0 ,0%	0 ,0%	0 ,0%	2 3,6%	1 1,8%	4 7,1%		
	Soria	0 ,0%	0 ,0%	1 1,8%	2 3,6%	0 ,0%	0 ,0%	3 5,4%		
	Valladolid	0 ,0%	1 1,8%	1 1,8%	1 1,8%	4 7,1%	2 3,6%	9 16,1%		
	Zamora	0 ,0%	1 1,8%	1 1,8%	1 1,8%	0 ,0%	2 3,6%	5 8,9%		
Total		2 3,6%	6 10,7%	10 17,9%	6 10,7%	17 30,4%	15 26,8%	56 100,0%	40,571	,445

- Provincia del centro educativo y década de última remodelación

En la Tabla 3-109, las pruebas estadísticas realizadas indican que no existe relación significativa, a un 95% de confianza, entre la provincia de ubicación y la década en la que fueron remodeladas las instalaciones deportivas de determinados centros educativos.

**Tabla 3-109.** Tabla de contingencia entre provincia y década de remodelación

		Década última remodelación			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig.asintótica (bilateral)
		1980	1990	2000			
Provincia	Ávila	1 2,4%	1 2,4%	3 7,3%	5 12,2%		
	Burgos	0 ,0%	0 ,0%	5 12,2%	5 12,2%		
	León	0 ,0%	3 7,3%	6 14,6%	9 22,0%		
	Palencia	0 ,0%	0 ,0%	2 4,9%	2 4,9%		
	Salamanca	1 2,4%	0 ,0%	5 12,2%	6 14,6%		
	Segovia	0 ,0%	1 2,4%	1 2,4%	2 4,9%		
	Soria	1 2,4%	0 ,0%	2 4,9%	3 7,3%		
	Valladolid	0 ,0%	0 ,0%	6 14,6%	6 14,6%		
	Zamora	1 2,4%	1 2,4%	1 2,4%	3 7,3%		
Total	4 9,8%	6 14,6%	31 75,6%	41 100,0%	16,727	,403	

- Número de unidades escolares y número de pistas polideportivas exteriores

En la Tabla 3-110, las pruebas estadísticas realizadas indican que no existe relación significativa, a un 95% de confianza, entre el número de unidades escolares y el número de pistas polideportivas exteriores del centro.

**Tabla 3-110.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y número de pistas polideportivas exteriores

		Número de Pistas Polideportivas Exteriores en el centro			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1	2	3 o más			
Nº unidades escolares del centro	0-10	7,1%	5,4%	3,6%	16,1%		
	11-20	16,1%	21,4%	10,7%	48,2%		
	Más de 20	10,7%	17,9%	7,1%	35,7%		
Total		33,9%	44,6%	21,4%	100,0%	,803	,938

- Número de unidades escolares y dimensiones del espacio de mayor tamaño de las pistas polideportivas exteriores

La Tabla 3-111 indica que no se presentan diferencias significativas entre el número de unidades escolares del centro educativo y las dimensiones del espacio deportivo exterior de mayor tamaño.

**Tabla 3-111.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y las dimensiones del espacio exterior de mayor tamaño

		Dimensiones del espacio exterior de mayor tamaño (m <sup>2</sup> )				Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		19x32	22x44	24x45	32x44			
Nº unidades escolares del centro	0-10	5,4%	5,4%	1,8%	3,6%	16,1%		
	11-20	12,5%	14,3%	10,7%	10,7%	48,2%		
	Más de 20	7,1%	8,9%	7,1%	12,5%	35,7%		
Total		25,0%	28,6%	19,6%	26,8%	100,0%	1,841	,934

- Número de unidades escolares y número de espacios cubiertos

La Tabla 3-112 que se muestra a continuación indica que no hay diferencias significativas con un nivel de confianza del 95% entre el número de unidades escolares y el número de espacios cubiertos, del centro docente.

**Tabla 3-112.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y número de espacios cubiertos

		Número de espacios cubiertos		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1	Más de 1			
Nº unidades escolares del centro	0-10	14,3%	1,8%	16,1%		
	11-20	32,1%	16,1%	48,2%		
	Más de 20	25,0%	10,7%	35,7%		
Total		71,4%	28,6%	100,0%	1,664	,435

- Número de unidades escolares y dimensiones del espacio de mayor tamaño de los espacios cubiertos

La Tabla 3-113 muestra que no se detectan diferencias significativas entre el número de unidades escolares y las dimensiones del espacio cubierto de los centros educativos objeto del estudio.

**Tabla 3-113.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y dimensiones del espacio cubierto

		Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente (m <sup>2</sup> )				Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		10x18x4	15x27x5.50	20x32x7	23x44x7			
Nº unidades escolares del centro	0-10	1,8%	7,1%	3,6%	3,6%	16,1%		
	11-20	8,9%	25,0%	7,1%	7,1%	48,2%		
	Más de 20	7,1%	10,7%	5,4%	12,5%	35,7%		
Total		17,9%	42,9%	16,1%	23,2%	100,0%	3,848	,697

- Número de unidades escolares y existencia de 2 vestuarios

No hay diferencias significativas entre las 2 variables analizadas, el número de unidades escolares del centro educativo y la existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m<sup>2</sup> cada uno (Tabla 3-114).

**Tabla 3-114.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y existencia de 2 vestuarios

		Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	8,9%	7,1%	16,1%		
	11-20	39,3%	8,9%	48,2%		
	Más de 20	21,4%	14,3%	35,7%		
Total		69,6%	30,4%	100,0%	3,514	,173

- Número de unidades escolares y almacén grande

Como se puede apreciar en la Tabla 3-115 el número de unidades escolares del centro no difiere significativamente de la disponibilidad de almacén grande en el mismo.

**Tabla 3-115.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén grande

		El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	8,9%	7,1%	16,1%		
	11-20	26,8%	21,4%	48,2%		
	Más de 20	23,2%	12,5%	35,7%		
Total		58,9%	41,1%	100,0%	,474	,789

- Número de unidades escolares y almacén pequeño

No existen diferencias significativas entre el número de unidades escolares y la disponibilidad de almacén pequeño (Tabla 3-116).

**Tabla 3-116.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén pequeño

		El centro dispone de almacén pequeño		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	7,1%	8,9%	16,1%		
	11-20	28,6%	19,6%	48,2%		
	Más de 20	21,4%	14,3%	35,7%		
Total		57,1%	42,9%	100,0%	,709	,702

- Número de unidades escolares y almacén exterior

La Tabla 3-117, indica que no hay diferencias significativas, para un nivel de confianza del 95%, entre el número de unidades escolares del centro educativo y la disponibilidad de almacén exterior.

El 3,6% de las instalaciones escolares que tienen almacén exterior de, al menos, 10m<sup>2</sup>, están en centros educativos con 11-20 unidades. El 1,8% de los que tiene almacén exterior, se encuentra en un centro con más de 20 unidades.

**Tabla 3-117.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén exterior

		El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	,0%	16,1%	16,1%		
	11-20	3,6%	44,6%	48,2%		
	Más de 20	1,8%	33,9%	35,7%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	,738	,691

- Número de unidades escolares y botiquín

La Tabla 3-118, informa que no hay diferencias significativas a un nivel de confianza del 95% entre el número de unidades escolares del centro educativo y la disponibilidad de una instalación para el botiquín.

**Tabla 3-118.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y el botiquín

		La instalación deportiva escolar cuenta con botiquín		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	1,8%	14,3%	16,1%		
	11-20	7,1%	41,1%	48,2%		
	Más de 20	1,8%	33,9%	35,7%		
Total		10,7%	89,3%	100,0%	1,159	,560

- Número de unidades escolares y sala para el aprendizaje teórico

La Tabla 3-119 informa que entre el número de unidades escolares y la disponibilidad de una sala para el aprendizaje teórico no existe relación significativa entre ambas, a un nivel de confianza del 95%.

**Tabla 3-119.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y sala para el aprendizaje teórico

		La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	,0%	16,1%	16,1%		
	11-20	7,1%	41,1%	48,2%		
	Más de 20	12,5%	23,2%	35,7%		
Total		19,6%	80,4%	100,0%	5,587	,061

- Número de unidades escolares y otras instalaciones

El número de unidades escolares y otras instalaciones deportivas del centro no difieren significativamente entre sí, como se puede ver en la Tabla 3-120 que se muestra a continuación.

**Tabla 3-120.** Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y otras instalaciones

		Otras instalaciones		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº unidades escolares del centro	0-10	1,8%	14,3%	16,1%		
	11-20	8,9%	39,3%	48,2%		
	Más de 20	3,6%	32,1%	35,7%		
Total		14,3%	85,7%	100,0%	,769	,681

- Número de profesores del centro y número de pistas polideportivas exteriores

De forma global, el número de profesores que imparten Educación Física en el centro no difiere significativamente del número de pistas polideportivas exteriores con que cuentan en el mismo (Tabla 3-121).

**Tabla 3-121.** Tabla de contingencia entre número de profesores y el número de pistas polideportivas exteriores

		Número de Pistas Polideportivas Exteriores en el centro			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1	2	3 ó más			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	10,7%	5,4%	,0%	16,1%		
	2	12,5%	17,9%	12,5%	42,9%		
	3	8,9%	19,6%	3,6%	32,1%		
	4 o más	1,8%	1,8%	5,4%	8,9%		
Total		33,9%	44,6%	21,4%	100,0%	12,534	,051

- Número de profesores del centro y número de espacios cubiertos

No existe relación significativa entre el número de profesores de Educación Física en el centro docente y el número de espacios cubiertos de que disponen en el mismo (Tabla 3-122).

**Tabla 3-122.** Tabla de contingencia entre número de profesores y número de espacios cubiertos

		Número de espacios cubiertos		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1	Más de 1			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	14,3%	1,8%	16,1%		
	2	32,1%	10,7%	42,9%		
	3	21,4%	10,7%	32,1%		
	4 o más	3,6%	5,4%	8,9%		
Total		71,4%	28,6%	100,0%	4,114	,249

- Número de profesores del centro y despacho del profesor

De la misma forma, no hay una diferencia significativa entre el número de profesores que imparten la docencia en el centro escolar y la existencia de un despacho para estos docentes (Tabla 3-123).

**Tabla 3-123.** Tabla de contingencia entre número de profesores y despacho del profesor

		Existencia de, al menos, un despacho de profesores		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	8,9%	7,1%	16,1%		
	2	35,7%	7,1%	42,9%		
	3	21,4%	10,7%	32,1%		
	4 o más	7,1%	1,8%	8,9%		
Total		73,2%	26,8%	100,0%	3,195	,363

- Número de profesores y capacidad del despacho del profesor

La Tabla 3-124, que se muestra a continuación indica que no se detectan diferencias entre el número de profesores y la capacidad del despacho del profesor en cuanto al número de puestos de trabajo para ellos.

**Tabla 3-124.** Tabla de contingencia entre número de profesores y capacidad del despacho del profesor

		Capacidad (puestos de trabajo para profesores)			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		1	2	3			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	4,9%	7,3%	,0%	12,2%		
	2	17,1%	31,7%	,0%	48,8%		
	3	4,9%	19,5%	4,9%	29,3%		
	4 o más	2,4%	7,3%	,0%	9,8%		
Total		29,3%	65,9%	4,9%	100,0%	6,011	,422

- Número de profesores y vestuario del profesor

De forma global, el número de profesores que imparten Educación Física en el centro educativo no difiere significativamente (Tabla 3-125) de la existencia de un vestuario de, al menos, 6m<sup>2</sup> para ellos.

Se puede afirmar que el porcentaje de vestuarios con estas características es superior en los centros que cuentan con 2 profesores.

**Tabla 3-125.** Tabla de contingencia entre número de profesores y vestuario del profesor

		Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	7,1%	8,9%	16,1%		
	2	21,4%	21,4%	42,9%		
	3	17,9%	14,3%	32,1%		
	4 o más	7,1%	1,8%	8,9%		
Total		53,6%	46,4%	100,0%	1,857	,603

- Número de profesores y sala para el aprendizaje teórico

En la Tabla 3-126, se muestra que no existe relación significativa alguna entre el número de profesores que imparten docencia en el centro educativo y la existencia de un espacio destinado al aprendizaje teórico de los alumnos, específico para el uso del departamento de Educación Física.

**Tabla 3-126.** Tabla de contingencia entre número de profesores y sala para el aprendizaje teórico

		La instalación deportiva escolar cuenta con sala para aprendizaje teórico		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	1,8%	14,3%	16,1%		
	2	5,4%	37,5%	42,9%		
	3	8,9%	23,2%	32,1%		
	4 o más	3,6%	5,4%	8,9%		
Total		19,6%	80,4%	100,0%	3,258	,354

- Número de profesores y otras instalaciones

Por lo que respecta a estas 2 variables analizadas, no encontramos diferencias significativas entre ellas (Tabla 3-127) si bien cabe destacar que se dispone de más cantidad de instalaciones calificadas como "otras" en los centros que cuentan en su plantilla con 2 profesores de Educación Física como docentes.

**Tabla 3-127.** Tabla de contingencia entre número de profesores y otras instalaciones

		Otras instalaciones		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Nº de profesores de Educación Física en el centro	1	1,8%	14,3%	16,1%		
	2	8,9%	33,9%	42,9%		
	3	1,8%	30,4%	32,1%		
	4 o más	1,8%	7,1%	8,9%		
Total		14,3%	85,7%	100,0%	2,168	,538

De los datos del apartado del centro escolar y como se puede apreciar en la Tabla 3-128, no se registran relaciones significativas entre las variables expuestas.

**Tabla 3-128.** Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos del centro escolar

Datos del centro escolar	Chi-cuadrado de Pearson	Sig.asintótica (bilateral)
Provincia del centro educativo y década de construcción	40,571	,445
Provincia del centro educativo y década de última remodelación	16,727	,403
Número de unidades escolares y número de pistas polideportivas exteriores	,803	,938
Número de unidades escolares y dimensiones del espacio de mayor tamaño de las pistas polideportivas exteriores	1,841	,934
Número de unidades escolares y número de espacios cubiertos	1,664	,435
Número de unidades escolares y dimensiones del espacio de mayor tamaño de los espacios cubiertos	3,848	,697
Número de unidades escolares y existencia de 2 vestuarios	3,514	,173
Número de unidades escolares y almacén grande	,474	,789
Número de unidades escolares y almacén pequeño	,709	,702
Número de unidades escolares y almacén exterior	,738	,691
Número de unidades escolares y botiquín	1,159	,560
Número de unidades escolares y sala para el aprendizaje teórico	5,587	,061

Número de unidades escolares y otras instalaciones	,769	,681
Número de profesores del centro y número de pistas polideportivas exteriores	12,534	,051
Número de profesores del centro y número de espacios cubiertos	4,114	,249
Número de profesores del centro y despacho del profesor	3,195	,363
Número de profesores y capacidad del despacho del profesor	6,011	,422
Número de profesores y vestuario del profesor	1,857	,603
Número de profesores y sala para el aprendizaje teórico	3,258	,354
Número de profesores y otras instalaciones	2,168	,538

### 3.3.5.2. Espacio cubierto

- Número de espacios cubiertos y orientación correcta de los mismos

No se ha encontrado relación significativa alguna entre el número de espacios cubiertos con que cuentan los centros educativos analizados y la orientación correcta de los mismos (Tabla 3-129).

**Tabla 3-129.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la orientación

		Orientación correcta (respecto al sol)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	46,4%	25,0%	71,4%		
	Más de 1	16,1%	12,5%	28,6%		
Total		62,5%	37,5%	100,0%	,373	,541

- Número de espacios cubiertos y proximidad al edificio escolar

De la misma forma, no existe relación significativa entre el número de espacios cubiertos y la proximidad de estos al edificio escolar (Tabla 3-130).

Únicamente el 53,6% de los espacios cubiertos con que cuentan los centros están situados anexos al edificio escolar.

**Tabla 3-130.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la proximidad al edificio escolar

		Proximidad al edificio escolar			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Anexo al centro	11-50m	Más de 50m			
Número de espacios cubiertos	1	42,9%	21,4%	7,1 %	71,4%		
	Más de 1	10,7%	12,5%	5,4%	28,6%		
Total		53,6%	33,9%	12,5%	100,0%	2,417	,299

- Número de espacios cubiertos y dimensiones del espacio de mayor tamaño

Existe una relación muy significativa, con un nivel de confianza del 99% (Tabla 3-131), entre el número de espacios cubiertos de los centros y las dimensiones de mayor tamaño de los mismos (sig. 0,015).

En las instalaciones que tienen sólo un espacio cubierto predominan con un 37,5% las dimensiones 15x27x5.50m<sup>2</sup> para el espacio de mayor tamaño. En instalaciones que tienen más de 1 espacio cubierto, la mitad (14,3%) tienen dimensiones 23x44x7m<sup>2</sup> en el espacio de mayor tamaño.

**Tabla 3-131.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y las dimensiones del espacio de mayor tamaño

		Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente (m <sup>2</sup> )				Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		10x18x4	15x27x5.50	20x32x7	23x44x7			
Número de espacios cubiertos	1	14,3%	37,5%	10,7%	8,9%	71,4%		
	Más de 1	3,6%	5,4%	5,4%	14,3%	28,6%		
Total		17,9%	42,9%	16,1%	23,2%	100,0%	10,421	,015**

- Dimensiones del espacio de mayor tamaño en espacio cubierto y disponibilidad de terreno para ampliaciones

No existe relación significativa alguna entre las dimensiones del espacio de mayor tamaño de los espacios cubiertos y la disponibilidad de terreno para su ampliación en el futuro (Tabla 3-132).

Sin embargo, de los centros que tienen un espacio cubierto de dimensiones 10x18x4m<sup>2</sup>, el 40% tienen disponibilidad de terreno para ampliaciones.

**Tabla 3-132.** Tabla de contingencia entre dimensiones del espacio de mayor tamaño en espacio cubierto y disponibilidad de terreno para ampliaciones

			Disponibilidad de terreno para ampliaciones		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
			Sí	No			
Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente	10x18x4	Recuento	4	6	10		
		% del total	7,1%	10,7%	17,9%		
	15x27x5.50	Recuento	7	17	24		
		% del total	12,5%	30,4%	42,9%		
	20x32x7	Recuento	4	5	9		
		% del total	7,1%	8,9%	16,1%		
	23x44x7	Recuento	6	7	13		
		% del total	10,7%	12,5%	23,2%		
Total		Recuento	21	35	56	1,338	,720
		% del total	37,5%	62,5%	100,0%		

- Número de espacios cubiertos y ausencia de barreras arquitectónicas

El número de espacios cubiertos del centro y la ausencia de barreras arquitectónicas no difieren significativamente entre sí como se puede ver en la Tabla 3-133.

El 28,6% del total de los espacios cubiertos analizados sigue teniendo algún tipo de barrera arquitectónica en su acceso.

**Tabla 3-133.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ausencia de barreras arquitectónicas

		Ausencia de barreras arquitectónicas		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	55,4%	16,1%	71,4%		
	Más de 1	16,1%	12,5%	28,6%		
Total		71,4%	28,6%	100,0%	2,529	,112

- Número de espacios cubiertos y la ausencia de salientes en perímetro interior

No encontramos una relación significativa entre el número de espacios cubiertos y la ausencia de salientes en una altura de hasta 3m. de su perímetro interior (Tabla 3-134).

En el 46,4% de los casos analizados en este estudio, existen salientes en el perímetro del espacio cubierto por debajo de esta altura.

**Tabla 3-134.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la ausencia de salientes en perímetro interior

		Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m.		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	39,3%	32,1%	71,4%		
	Más de 1	14,3%	14,3%	28,6%		
Total		53,6%	46,4%	100,0%	,115	,735

- Número de espacios cubiertos y pavimento adecuado

En la Tabla 3-135 se muestra que no existe una relación significativa, a un nivel del 95% de confianza entre el número de espacios cubiertos de los centros y el pavimento adecuado a estos espacios.

**Tabla 3-135.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y pavimento adecuado

		Pavimento adecuado al tipo de instalación		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	57,1%	14,3%	71,4%		
	Más de 1	25,0%	3,6%	28,6%		
Total		82,1%	17,9%	100,0%	,438	,508

- Número de espacios cubiertos y tipo de pavimento

Tal y como se refleja en la Tabla 3-136 no existe una relación significativa entre el número de espacios cubiertos y el tipo de pavimento que existe en estos espacios. El pavimento que más se utiliza es el sintético en un 62,5% de los casos.

**Tabla 3-136.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y tipo de pavimento

		Tipo de pavimento			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Madera	Rígido	Sintético			
Número de espacios cubiertos	1	16,1%	10,7%	44,6 %	71,4%		
	Más de 1	3,6%	7,1%	17,9%	28,6%		
Total		19,6%	17,9%	62,5%	100,0%	1,222	,543

- Número de espacios cubiertos y luz natural

No existe relación significativa entre el número de espacios cubiertos y la existencia de luz natural bien distribuida en los mismos (Tabla 3-137). Cabe destacar que únicamente el 53,6% de los espacios cubiertos disponen de luz natural suficiente en todo el espacio.

**Tabla 3-137.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y luz natural

		Luz natural suficiente y bien distribuida		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	33,9%	37,5%	71,4%		
	Más de 1	19,6%	8,9%	28,6%		
Total		53,6%	46,4%	100,0%	2,075	,150

- Número de espacios cubiertos e iluminación artificial

De la misma forma, la relación entre el número de espacios cubiertos y la disponibilidad de suficiente iluminación artificial no es significativa (Tabla 3-138).

**Tabla 3-138.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos e iluminación artificial

		Suficiente iluminación artificial		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	57,1%	14,3%	71,4%		
	Más de 1	23,2%	5,4%	28,6%		
Total		80,4%	19,6%	100,0%	,011	,915

- Número de espacios cubiertos y ventilación natural

La relación entre el número de espacios cubiertos y la ventilación natural no es significativa (Tabla 3-139), destacando que un 35,7% de estos espacios no dispone de este tipo de ventilación.

**Tabla 3-139.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ventilación natural

		Existe ventilación natural		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	48,2%	23,2%	71,4%		
	Más de 1	16,1%	12,5%	28,6%		
Total		64,3%	35,7%	100,0%	,630	,427

- Número de espacios cubiertos y ventilación artificial

No existe relación significativa entre el número de espacios cubiertos y la ventilación artificial. El 73,2% de estos espacios no disponen de este tipo de ventilación artificial (Tabla 3-140).

**Tabla 3-140.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ventilación artificial

		Existe ventilación artificial		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	16,1%	55,4%	71,4%		
	Más de 1	10,7%	17,9%	28,6%		
Total		26,8%	73,2%	100,0%	1,311	,252

- Número de espacios cubiertos y ausencia de ecos y ruidos molestos

La Tabla 3-141 indica que no hay diferencias significativas para un nivel de confianza del 95% entre el número de espacios cubiertos y la ausencia de ecos y ruidos molestos. De manera global, el 73,2% de los espacios de estas características no están insonorizados.

**Tabla 3-141.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ausencia de ecos y ruidos molestos

		Ausencia de ecos y ruidos molestos		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	14,3%	57,1%	71,4%		
	Más de 1	12,5%	16,1%	28,6%		
Total		26,8%	73,2%	100,0%	3,287	,070

- Número de espacios cubiertos y existencia de sistema de calefacción

Respecto a la existencia de sistemas de calefacción en los espacios cubiertos se observa, en la Tabla 3-142, que la respuesta con una amplia mayoría es afirmativa en un 92,9% de los casos. No existe diferencia significativa entre estas 2 variables para un nivel de confianza del 95%.

**Tabla 3-142.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y existencia de sistema de calefacción

		Existe sistema de calefacción		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	64,3%	7,1%	71,4%		
	Más de 1	28,6%	,0%	28,6%		
Total		92,9%	7,1%	100,0%	1,723	,189

- Número de espacios cubiertos y existencia de sistema de climatización

Por el contrario, el 89,3% de los espacios cubiertos no dispone de sistema alguno de climatización. No existe relación significativa entre estas 2 variables (Tabla 3-143).

**Tabla 3-143.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y existencia de sistema de climatización

		Existe sistema de climatización		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	5,4%	66,1%	71,4%		
	Más de 1	5,4%	23,2%	28,6%		
Total		10,7%	89,3%	100,0%	1,512	,219

- Número de espacios cubiertos y megafonía

La relación entre el número de espacios cubiertos y la disponibilidad de megafonía en los mismos no es significativa (Tabla 3-144). Sólo el 33,9% de los centros dispone de este sistema.

**Tabla 3-144.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y megafonía

		Dispone de megafonía		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	25,0%	46,4%	71,4%		
	Más de 1	8,9%	19,6%	28,6%		
Total		33,9%	66,1%	100,0%	,072	,789

- Número de espacios cubiertos y acceso a nuevas tecnologías

No se encuentran relaciones significativas entre el número de espacios cubiertos en los centros y el acceso en dichas instalaciones a las nuevas tecnologías. Únicamente el 7,1% de estos espacios dispone de ello (Tabla 3-145).

**Tabla 3-145.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y acceso a nuevas tecnologías

		Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	7,1%	64,3%	71,4%		
	Más de 1	,0%	28,6%	28,6%		
Total		7,1%	92,9%	100,0%	1,723	,189

- Número de espacios cubiertos y posibilidad de evacuación de urgencia

La relación entre el número de espacios cubiertos en los centros y la posibilidad de realizar una evacuación de urgencia en los mismos no es significativa (Tabla 3-146). En el 33,9% de estos espacios no es posible una evacuación de un accidentado si es necesario el acceso de una ambulancia hasta el lugar del accidente.

**Tabla 3-146.** Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y posibilidad de evacuación de urgencia

		Posibilidad de evacuación de urgencia		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de espacios cubiertos	1	50,0%	21,4%	71,4%		
	Más de 1	16,1%	12,5%	28,6%		
Total		66,1%	33,9%	100,0%	,964	,326

- Puertas y vidrios en espacios cubiertos

En los espacios cubiertos, se obtiene que existe una relación significativa, con un 95% de confianza (sig. 0,048) entre el hecho de que se hayan instalado puertas y vidrios resistentes a impactos (Tabla 3-147).

El 41,1% de las instalaciones cubiertas de los centros analizados cuentan con puertas y vidrios resistentes.

**Tabla 3-147.** Tabla de contingencia entre puertas y vidrios en espacios cubiertos

		Vidrios resistentes a impactos		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Puertas resistentes a impactos	Si	41,1%	19,6%	60,7%		
	No	16,1%	23,2%	39,3%		
Total		57,1%	42,9%	100,0%	3,899	,048*

- Pavimento adecuado al tipo de instalación y tipo de pavimento, del espacio cubierto

Existe una relación significativa con un nivel de confianza del 99% (sig. 0,004) entre el tipo de pavimento que tienen los espacios cubiertos y el adecuado pavimento existente en los mismos (Tabla 3-148).

El 58,8% de los centros que cuentan con un pavimento adecuado es de tipo sintético.

**Tabla 3-148.** Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y tipo de pavimento, del espacio cubierto

		Tipo de pavimento			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Madera	Rígido	Sintético			
Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si	14,3%	8,9%	58,8 %	82,1%		
	No	5,4%	8,9%	3,6%	17,9%		
Total		19,6%	17,9%	62,5%	100,0%	11,227	,004**

- Pavimento adecuado al tipo de instalación y color del pavimento, del espacio cubierto

No existe relación significativa entre las variables pavimento adecuado al tipo de instalación y color del pavimento, en los espacios cubiertos de los centros educativos analizados (Tabla 3-149).

**Tabla 3-149.** Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y color del pavimento, del espacio cubierto

		Color del pavimento		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Claro	Oscuro			
Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si	44,6%	37,5%	82,1%		
	No	12,5%	5,4%	17,9%		
Total		57,1%	42,9%	100,0%	,822	,365

- Pavimento adecuado al tipo de instalación y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto

La relación entre la existencia de un adecuado pavimento para el espacio cubierto y si ese pavimento es estable a la acción de la luz no es significativa, como se puede apreciar en la Tabla 3-150.

**Tabla 3-150.** Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto

		El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si	71,4%	10,7%	82,1%		
	No	14,3%	3,6%	17,9%		
Total		85,7%	14,3%	100,0%	,325	,569

- Pavimento adecuado al tipo de instalación y adecuada conservación del pavimento, del espacio cubierto

Existe una relación significativa (Tabla 3-151) entre el pavimento adecuado al tipo de instalación y su adecuada conservación (sig. 0,013) para un nivel de confianza del 95%. Más de la mitad de las instalaciones en espacios cubiertos (51,8%) cuenta con pavimento adecuado a ese tipo de instalación y a su vez mantiene una adecuada conservación.

**Tabla 3-151.** Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y adecuada conservación del pavimento, del espacio cubierto

		Adecuada conservación del pavimento		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si	51,8%	30,4%	82,1%		
	No	3,6%	14,3%	17,9%		
Total		55,4%	44,6%	100,0%	6,158	,013*

- Tipo de pavimento y color del pavimento, del espacio cubierto

La relación del tipo de pavimento en los espacios cubiertos con su color es significativa (sig. 0.030) para un nivel de confianza del 95%.

En suelos de madera y en pavimentos rígidos es mayor la proporción del color claro respecto al oscuro. No ocurre lo mismo con los pavimentos sintéticos, donde el color oscuro está ligeramente por encima del claro (Tabla 3-152).

**Tabla 3-152.** Tabla de contingencia entre tipo de pavimento y color del pavimento, del espacio cubierto

		Color del pavimento		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Claro	Oscuro			
Tipo de pavimento	Madera	17,9%	1,8%	19,6%		
	Rígido	10,7%	7,1%	17,9%		
	Sintético	28,6%	33,9%	62,5%		
Total		57,1%	42,9%	100,0%	7,021	,030*

- Color del pavimento y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto

No se detecta que exista relación significativa entre las variables color del pavimento y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto (Tabla 3-153).

**Tabla 3-153.** Tabla de contingencia entre color del pavimento y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto

		El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Color del pavimento	Claro	50,0%	7,1%	57,1%		
	Oscuro	35,7%	7,1%	42,9%		
Total		85,7%	14,3%	100,0%	,194	,659

- Iluminación natural e iluminación artificial del espacio cubierto

La relación entre la iluminación natural y la artificial en los espacios cubiertos no es significativa (Tabla 3-154) sin embargo el 80,4% de los espacios cubiertos cuenta al menos con una buena iluminación, sea esta de uno u otro tipo.

**Tabla 3-154.** Tabla de contingencia entre iluminación natural e iluminación artificial del espacio cubierto

		Suficiente iluminación artificial		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Luz natural suficiente y bien distribuida	Si	48,2%	5,4%	53,6%		
	No	32,1%	14,3%	46,4%		
Total		80,4%	19,6%	100,0%	3,806	,051

- Ventilación natural y ventilación artificial del espacio cubierto

En la tabla 3-155 encontramos que existe una diferencia significativa, con un nivel de confianza del 95% entre la existencia de ventilación natural y ventilación artificial en los espacios cubiertos (sig. 0,022). En el 53,6% de los espacios de este tipo donde existe ventilación natural no existe ventilación artificial.

**Tabla 3-155.** Tabla de contingencia entre ventilación natural y ventilación artificial del espacio cubierto

		Existe ventilación artificial		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existe ventilación natural	Si	10,7%	53,6%	64,3%		
	No	16,1%	19,6%	35,7%		
Total		26,8%	73,2%	100,0%	5,263	,022*

- Existencia de calefacción y correcta ubicación de aparatos de calefacción

No existe relación significativa entre ambas variables (Tabla 3-156).

Del total de instalaciones que tienen sistema de calefacción, el 39,3% tienen correctamente ubicados los aparatos para este uso.

**Tabla 3-156.** Tabla de contingencia entre existencia de calefacción y correcta ubicación de aparatos de calefacción

		Correcta ubicación de los aparatos de calefacción		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existe sistema de calefacción	Si	39,3%	53,6%	92,9%		
	No	,0%	7,1%	7,1%		
Total		39,3%	60,7%	100,0%	2,787	,095

- Existencia de sistema de calefacción y existencia de sistema de climatización

Existe una diferencia significativa entre ambas variables (Tabla 3-157) con un nivel de confianza del 99% (sig. 0,008).

El 85,7% de las instalaciones cubiertas que cuentan con sistema de calefacción no disponen de un sistema de climatización.

**Tabla 3-157.** Tabla de contingencia entre existencia de calefacción y existencia de climatización

		Existe sistema de climatización		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existe sistema de calefacción	Si	7,1%	85,7%	92,9%		
	No	3,6%	3,6%	7,1%		
Total		10,7%	89,3%	100,0%	6,950	,008**

En la Tabla 3-158 que se muestra a continuación se detalla un resumen de las tablas de contingencia del apartado del espacio cubierto.

**Tabla 3-158.** Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos del espacio cubierto

Espacio cubierto	Chi-cuadrado de Pearson	Sig.asintótica (bilateral)
Número de espacios cubiertos y orientación correcta de los mismos	,373	,541

Número de espacios cubiertos y proximidad al edificio escolar	2,417	,299
Número de espacios cubiertos y dimensiones del espacio de mayor tamaño	10,421	,015**
Dimensiones del espacio de mayor tamaño en espacio cubierto y disponibilidad de terreno para ampliaciones	1,338	,720
Número de espacios cubiertos y ausencia de barreras arquitectónicas	2,529	,112
Número de espacios cubiertos y la ausencia de salientes en perímetro interior	,115	,735
Número de espacios cubiertos y pavimento adecuado	,438	,508
Número de espacios cubiertos y tipo de pavimento	1,222	,543
Número de espacios cubiertos y luz natural	2,075	,150
Número de espacios cubiertos e iluminación artificial	,011	,915
Número de espacios cubiertos y ventilación natural	,630	,427
Número de espacios cubiertos y ventilación artificial	1,311	,252
Número de espacios cubiertos y ausencia de ecos y ruidos molestos	3,287	,070
Número de espacios cubiertos y existencia de sistema de calefacción	1,723	,189
Número de espacios cubiertos y existencia de sistema de climatización	1,512	,219
Número de espacios cubiertos y megafonía	,072	,789
Número de espacios cubiertos y acceso a nuevas tecnologías	1,723	,189
Número de espacios cubiertos y posibilidad de evacuación de urgencia	,964	,326
Puertas y vidrios en espacios cubiertos	3,899	,048*
Pavimento adecuado al tipo de instalación y tipo de pavimento, del espacio cubierto	11,227	,004**
Pavimento adecuado al tipo de instalación y color del pavimento, del espacio cubierto	,822	,365
Pavimento adecuado al tipo de instalación y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto	,325	,569
Pavimento adecuado al tipo de instalación y adecuada conservación del		

pavimento, del espacio cubierto	6,158	,013*
Tipo de pavimento y color del pavimento, del espacio cubierto	7,021	,030*
Color del pavimento y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto	,194	,659
Iluminación natural e iluminación artificial del espacio cubierto	3,806	,051
Ventilación natural y ventilación artificial del espacio cubierto	5,263	,022*
Existencia de calefacción y correcta ubicación de aparatos de calefacción	2,787	,095
Existencia de sistema de calefacción y existencia de sistema de climatización	6,950	,008**

\*relación significativa, con un nivel de confianza del 95%.

\*\*relación significativa, con un nivel de confianza del 99%.

### 3.3.5.3. Espacios al aire libre

- Número de pistas polideportivas exteriores y orientación correcta de las pistas

El número de pistas polideportivas exteriores y la orientación correcta de las mismas no difieren significativamente entre sí (Tabla 3-159).

**Tabla 3-159.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y la orientación de las pistas

		Orientación correcta de todas las pistas		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	14,3%	19,6%	33,9%		
	2	17,9%	26,8%	44,6%		
	3 o más	14,3%	7,1%	21,4%		
Total		46,4%	53,6%	100,0%	2,534	,282

- Número de pistas polideportivas exteriores y la proximidad al edificio escolar

De la misma forma, tampoco se han encontrado diferencias significativas (Tabla 3-160) entre el número de pistas polideportivas exteriores y la proximidad de estas pistas polideportivas al edificio escolar donde se encuentran las aulas de referencia de los alumnos.

**Tabla 3-160.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y la proximidad al edificio escolar

		Proximidad de las pistas al edificio escolar			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		0-10m	11-50m	Más de 50m			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	19,6%	12,5%	1,8%	33,9%		
	2	26,8%	17,9%	,0%	44,6%		
	3 o más	10,7%	10,7%	,0%	21,4%		
Total		57,1%	41,1%	1,8%	100,0%	2,415	,660

- Número de pistas polideportivas exteriores y dimensiones del espacio de mayor tamaño

La Tabla 3-161, informa que entre el número de pistas polideportivas exteriores y las dimensiones del espacio de mayor tamaño de estas, no existe relación significativa entre ambas, a un nivel de confianza del 95%.

**Tabla 3-161.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y dimensiones del espacio de mayor tamaño

		Dimensiones del espacio exterior de mayor tamaño(m <sup>2</sup> )				Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		19x32	22x44	24x45	32x44			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	0-10	12,5%	10,7%	5,4%	5,4%	33,9%		
	11-20	8,9%	14,3%	7,1%	14,3%	44,6%		
	Más de 20	3,6%	3,6%	7,1%	7,1%	21,4%		
Total		25,0%	28,6%	19,6%	26,8%	100,0%	5,168	,522

- Número de pistas polideportivas exteriores y almacén exterior

No encontramos relación significativa alguna, como se puede observar en la Tabla 3-162, entre el número de pistas polideportivas exteriores del centro educativo y la existencia de almacén exterior en dicho centro.

**Tabla 3-162.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y almacén exterior

		El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	1,8%	32,1%	33,9%		
	2	1,8%	42,9%	44,6%		
	3 o más	1,8%	19,6%	21,4%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	,301	,860

- Número de pistas polideportivas exteriores y ausencia de barreras arquitectónicas

En el análisis entre el número de pistas polideportivas exteriores y la ausencia de barreras arquitectónicas en ellas no encontramos relación significativa alguna (Tabla 3-163), si bien únicamente el 3,6% de los centros que cuentan con 3 o más pistas exteriores tienen barreras.

**Tabla 3-163.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y ausencia de barreras arquitectónicas

		Ausencia de barreras arquitectónicas		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	23,2%	10,7%	33,9%		
	2	32,1%	12,5%	44,6%		
	3 o más	17,9%	3,6%	21,4%		
Total		73,2%	26,8%	100,0%	,868	,648

- Número de pistas polideportivas exteriores y pavimento adecuado al tipo de instalación

La Tabla 3-164, informa que no hay diferencias significativas, a un nivel de confianza del 95%, entre el número de pistas polideportivas exteriores y la existencia de pavimento adecuado a este tipo de instalación.

**Tabla 3-164.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y pavimento adecuado al tipo de instalación

		Pavimento adecuado al tipo de instalación		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	17,9%	16,1%	33,9%		
	2	23,2%	21,4%	44,6%		
	3 o más	10,7%	10,7%	21,4%		
Total		51,8%	48,2%	100,0%	,021	,989

- Número de pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de iluminación artificial

En la Tabla 3-165 se muestra que no existe una relación significativa, con un nivel del 95% de confianza entre el número de pistas polideportivas exteriores de los centros y la disponibilidad de iluminación artificial en ellas. Los porcentajes sobre esta disponibilidad no superan el 12,5%.

**Tabla 3-165.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de iluminación artificial

		Disponibilidad de iluminación artificial		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	7,1%	26,8%	33,9%		
	2	12,5%	32,1%	44,6%		
	3 ó más	8,9%	12,5%	21,4%		
Total		28,6%	71,4%	100,0%	1,539	,463

- Número de pistas polideportivas exteriores y posibilidad de evacuación de urgencia

Ante la pregunta de si es posible una evacuación de urgencia en las pistas polideportivas exteriores, se observa en la Tabla 3-166 que la respuesta es afirmativa en un 66,1% de los casos. Por otro lado, no difieren significativamente estas 2 variables.

**Tabla 3-166.** Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y posibilidad de evacuación de urgencia

		Posibilidad de evacuación de urgencia		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Número de Pistas Polideportivas Exteriores	1	19,6%	14,3%	33,9%		
	2	32,1%	12,5%	44,6%		
	3 ó más	14,3%	7,1%	21,4%		
Total		66,1%	33,9%	100,0%	,961	,619

- Dimensiones del espacio de mayor tamaño en pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de terreno para ampliaciones.

No hay diferencias significativas, a un nivel de confianza del 95%, entre las dimensiones del espacio de mayor tamaño en las pistas polideportivas exteriores y la disponibilidad de terreno para realizar ampliaciones en esta zona (Tabla 3-167).

De los centros que tienen una pista polideportiva exterior de dimensiones  $19 \times 32 \text{m}^2$ , solo el 8,9% disponen de terrenos para poder realizar ampliaciones. Hay 14 centros que tienen dimensiones de  $19 \times 32 \text{m}^2$  y 5 de ellos, que representan el 35,7%, que sí disponen de espacio para realizar futuras ampliaciones en el centro.

**Tabla 3-167.** Tabla de contingencia entre dimensiones del espacio de mayor tamaño en pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de terreno para ampliaciones

			Disponibilidad de terreno para ampliaciones		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
			Sí	No			
Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente	19x32m <sup>2</sup>	Recuento	5	9	14		
		% del total	8,9%	16,1%	25,0%		
	22x44m <sup>2</sup>	Recuento	7	9	16		
		% del total	12,5%	16,1%	28,6%		
	24x45m <sup>2</sup>	Recuento	6	5	11		
		% del total	10,7%	8,9%	19,6%		
	32x44m <sup>2</sup>	Recuento	8	7	15		
	% del total	14,3%	12,5%	26,8%			
Total		Recuento	26	30	56		
		% del total	46,4%	53,6%	100,0%		

- Orientación de las pistas polideportivas exteriores y la orientación del espacio cubierto

Existe una relación significativa, con un nivel del 99% de confianza (Tabla 3-168) entre la orientación de pistas exteriores y la orientación del espacio cubierto (sig. 0,009). En el 37% de las instalaciones que tienen una orientación correcta de sus pistas polideportivas exteriores el espacio cubierto también está bien orientado.

**Tabla 3-168.** Tabla de contingencia entre la orientación de las pistas polideportivas exteriores y la orientación del espacio cubierto

		Orientación correcta (respecto al sol)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Orientación correcta de todas las pistas	Si	37,5%	8,9%	46,4%		
	No	25,0%	28,6%	53,6%		
Total		62,5%	37,5%	100,0%	6,911	,009**

- Ausencia de barreras de las pistas polideportivas exteriores y la ausencia de barreras del espacio cubierto

Existe una diferencia significativa con un nivel de confianza del 99% (sig. 0,000) con respecto a la ausencia de barreras arquitectónicas en pistas polideportivas exteriores y en los espacios cubiertos (Tabla 3-169). El 66,1% de las instalaciones que tienen ausencia de barreras arquitectónicas en pistas polideportivas exteriores también tienen ausencia de barreras arquitectónicas en sus espacios cubiertos. En el resto de las instalaciones que no cumplen esta condición en pistas polideportivas exteriores, tampoco existe ausencia de barreras arquitectónicas en sus espacios cubiertos.

**Tabla 3-169.** Tabla de contingencia entre la ausencia de barreras en las pistas polideportivas exteriores y los espacios cubiertos

		Ausencia de barreras arquitectónicas (espacios cubiertos)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Ausencia de barreras arquitectónicas (pistas polideportivas exteriores)	Si	66,1%	7,1%	73,2%		
	No	5,4%	21,4%	26,8%		
Total		71,4%	28,6%	100,0%	26,552	,000**

- Pavimento adecuado de las pistas polideportivas exteriores y la conservación de ese pavimento

Existe una relación significativa, con un nivel del 99% de confianza (Tabla 3-170), entre el pavimento adecuado de las pistas polideportivas exteriores y la adecuada conservación de ese pavimento (sig. 0,004).

El 41,1% de las instalaciones deportivas que no cuentan con pavimentos adecuados al tipo de instalación tampoco muestran una adecuada conservación del mismo.

**Tabla 3-170.** Tabla de contingencia entre pavimento adecuado de las pistas polideportivas exteriores y la conservación de ese pavimento

		Adecuada conservación del pavimento (pistas polideportivas exteriores)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Pavimento adecuado al tipo de instalación (pistas polideportivas exteriores)	Si	26,8%	25,0%	51,8%		
	No	7,1%	41,1%	48,2%		
Total		33,9%	66,1%	100,0%	8,497	,004**

- Adecuada conservación del pavimento de las pistas polideportivas exteriores y la adecuada conservación del pavimento del espacio cubierto

Existe una relación significativa, con un nivel de confianza del 95%, en cuanto a la conservación del pavimento tanto en pistas polideportivas exteriores como en los espacios cubiertos (sig. 0,048).

El 35,5% de las instalaciones tiene una inadecuada conservación del pavimento en ambas áreas. Únicamente el 25% de los espacios analizados tienen una adecuada conservación (Tabla 3-171).

**Tabla 3-171.** Tabla de contingencia entre la adecuada conservación del pavimento de las pistas polideportivas exteriores y la adecuada conservación del pavimento del espacio cubierto

		Adecuada conservación del pavimento (espacios cubiertos)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Adecuada conservación del pavimento (pistas polideportivas exteriores)	Si	25,0%	8,9%	33,9%		
	No	30,4%	35,7%	66,1%		
Total		55,4%	44,6%	100,0%	3,908	,048*

- Cerramiento perimetral de las pistas polideportivas exteriores y la altura de ese cerramiento

No se detecta relación significativa entre el estado del cerramiento perimetral y su altura (Tabla 3-172). De las instalaciones que cuentan con un cerramiento perimetral en perfecto estado, el 21,4% no cuentan con la altura adecuada. De las instalaciones cuyos cerramientos perimetrales no se encuentran en perfecto estado, el 62% de ellas tampoco presentan una altura adecuada. En general el 83,9% de las instalaciones exteriores no cuenta con cerramientos con una altura adecuada, independientemente del estado de conservación que estos presenten.

**Tabla 3-172.** Tabla de contingencia entre el cerramiento perimetral de las pistas polideportivas exteriores y la altura de ese cerramiento

		Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Cerramiento perimetral de las pistas en perfecto estado	Si	8,9%	21,4%	30,4%		
	No	7,1%	62,5%	69,6%		
Total		16,1%	83,9%	100,0%	3,221	,073

En la Tabla 3-173 encontramos un resumen de las tablas de contingencia del apartado de los espacios al aire libre.

**Tabla 3-173.** Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos de los espacios al aire libre

Espacios al aire libre	Chi-cuadrado de Pearson	Sig.asintótica (bilateral)
Número de pistas polideportivas exteriores y orientación correcta de las pistas	2,534	,282
Número de pistas polideportivas exteriores y la proximidad al edificio	2,415	,660

escolar		
Número de pistas polideportivas exteriores y dimensiones del espacio de mayor tamaño	5,168	,522
Número de pistas polideportivas exteriores y almacén exterior	,301	,860
Número de pistas polideportivas exteriores y ausencia de barreras arquitectónicas	,868	,648
Número de pistas polideportivas exteriores y pavimento adecuado al tipo de instalación	,021	,989
Número de pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de iluminación artificial	1,539	,463
Número de pistas polideportivas exteriores y posibilidad de evacuación de urgencia	,961	,619
Dimensiones del espacio de mayor tamaño en pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de terreno para ampliaciones	1,271	,736
Orientación de las pistas polideportivas exteriores y la orientación del espacio cubierto	6,911	,009**
Ausencia de barreras de las pistas polideportivas exteriores y la ausencia de barreras del espacio cubierto	26,552	,000**
Pavimento adecuado de las pistas polideportivas exteriores y la conservación de ese pavimento	8,497	,004**
Adecuada conservación del pavimento de las pistas polideportivas exteriores y la adecuada conservación del pavimento del espacio cubierto	3,908	,048*
Cerramiento perimetral de las pistas polideportivas exteriores y la altura de ese cerramiento	3,221	,073

*\*relación significativa, con un nivel de confianza del 95%.*

*\*\*relación significativa, con un nivel de confianza del 99%.*

#### 3.3.5.4. Locales auxiliares

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y adaptados a discapacitados

No existe una relación significativa entre la existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y la posibilidad de que estén adaptados a personas con discapacidad (Tabla 3-174). Aun así, encontramos que el 75% de estos espacios no están adaptados como establece la normativa al respecto.

**Tabla 3-174.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y adaptados a discapacitados

		Los Vestuarios, Aseos, Lavabos y Duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	21,4%	48,2%	69,6%		
	No	3,6%	26,8%	30,4%		
Total		25,0%	75,0%	100,0%	2,281	,131

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y disponibilidad de 0'5m. de banco por alumno

Como se puede apreciar en la Tabla 3-175, no existe relación significativa alguna entre la existencia de vestuarios y la disponibilidad de 0'5m. de banco por alumno en cada uno de ellos.

**Tabla 3-175.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y disponibilidad de 0'5m. de banco por alumno

		Disponen de 0'5 m de banco por alumno en cada vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	17,9%	51,8%	69,6%		
	No	3,6%	26,8%	30,4%		
Total		21,4%	78,6%	100,0%	1,354	,245

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 21 perchas por vestuario

No se encuentra relación significativa alguna entre la existencia de vestuarios y la disponibilidad de, al menos, 21 perchas en cada vestuario de las instalaciones deportivas escolares analizadas (Tabla 3-176).

**Tabla 3-176.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 21 perchas por vestuario

		Hay, al menos, 21 perchas en cada vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	19,6%	50,0%	69,6%		
	No	5,4%	25,0%	30,4%		
Total		25,0%	75,0%	100,0%	,704	,401

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 armarios colectivos

De la misma forma, tampoco existe una relación entre la existencia de vestuarios y la disponibilidad de, al menos, 2 armarios colectivos encada uno de ellos (Tabla 3-177).

**Tabla 3-177.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 armarios colectivos

		Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	10,7%	58,9%	69,6%		
	No	,0%	30,4%	30,4%		
Total		10,7%	89,3%	100,0%	2,929	,087

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de 1 taquilla por alumno

No encontramos relación significativa alguna entre estas 2 variables (Tabla 3-178).

**Tabla 3-178.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de 1 taquilla por alumno

		Hay 1 taquilla por alumno		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	1,8%	67,9%	69,6%		
	No	,0%	30,4%	30,4%		
Total		1,8%	98,2%	100,0%	,444	,505

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 6 duchas por vestuario

La relación entre el número de vestuarios y la existencia de, al menos, 6 duchas en cada uno de ellos no es significativa (Tabla 3-179).

**Tabla 3-179.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 6 duchas por vestuario

		Hay, al menos, 6 duchas por vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	30,4%	39,3%	69,6%		
	No	5,4%	25,0%	30,4%		
Total		35,7%	64,3%	100,0%	3,471	,062

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 aseos por vestuario

La Tabla 3-180 informa que hay una relación significativa a un nivel de confianza del 99% entre la existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y la existencia de, al menos, 2 aseos por vestuario (sig. 0.002).

El 57,1% de las instalaciones cuentan con dos vestuarios que tienen como mínimo, dos aseos por vestuario.

**Tabla 3-180.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 aseos por vestuario

		Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	57,1%	12,5%	69,6%		
	No	12,5%	17,9%	30,4%		
Total		69,6%	30,4%	100,0%	9,356	,002**

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 3 lavabos por vestuario

No se encuentra una relación significativa (Tabla 3-181) entre la existencia de vestuarios y la disponibilidad de, como mínimo, 3 lavabos por vestuario.

**Tabla 3-181.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 3 lavabos por vestuario

		Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	41,1%	28,6%	69,6%		
	No	8,9%	21,4%	30,4%		
Total		50,0%	50,0%	100,0%	4,139	,042

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz natural suficiente

La relación entre la existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) en las instalaciones deportivas del centro y la disponibilidad de luz natural suficiente en los mismos no es significativa (Tabla 3-182).

**Tabla 3-182.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz natural suficiente

		La luz natural es suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	42,9%	26,8%	69,6%		
	No	10,7%	19,6%	30,4%		
Total		53,6%	46,4%	100,0%	3,279	,070

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz artificial suficiente

Existe una relación significativa, a un nivel de confianza del 99% (sig. 0,001) entre la existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y la disponibilidad de iluminación artificial en los mismos (Tabla 3-183). El 66,1% de las instalaciones cuenta con dos vestuarios con luz artificial suficiente.

**Tabla 3-183.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz artificial suficiente

		La luz artificial es suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	66,1%	3,6%	69,6%		
	No	17,9%	12,5%	30,4%		
Total		83,9%	16,1%	100,0%	11,406	,001**

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de sistema de calefacción

Como se puede apreciar en la Tabla 3-184, es significativa la relación entre estas 2 variables (sig. 0.005) a un nivel de confianza del 99%. El 60,7% de las instalaciones que cuenta con dos vestuarios disponen también de un sistema de calefacción.

**Tabla 3-184.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de sistema de calefacción

		Hay sistema de calefacción		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencias de 2 vestuarios	Si	60,7%	8,9%	69,6%		
	No	16,1%	14,3%	30,4%		
Total		76,8%	23,2%	100,0%	7,786	,005**

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y tipo de ventilación

No se detecta relación significativa entre el número de vestuarios y el tipo de ventilación existente en ellos (Tabla 3-185).

**Tabla 3-185.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y tipo de ventilación

		La ventilación es			Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Natural	Mecánica	Ambas			
Existencia de 2 vestuarios	Si	60,7%	3,6%	5,4 %	69,6%		
	No	26,8%	1,8%	1,8%	30,4%		
Total		87,5%	5,4%	7,1%	100,0%	,068	,966

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y pavimento antideslizante y de fácil limpieza

En la Tabla 3-186 se observa que no hay relación significativa alguna entre las variables existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino), en el centro educativo y pavimento antideslizante y de fácil limpieza.

El 55,4% de los vestuarios no dispone de pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza.

**Tabla 3-186.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y pavimento antideslizante y de fácil limpieza

		Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	33,9%	35,7%	69,6%		
	No	10,7%	19,6%	30,4%		
Total		44,6%	55,4%	100,0%	,863	,353

- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y posibilidad de evacuación de urgencia

No existe relación significativa entre la existencia de vestuarios (masculino y femenino) y la posibilidad de evacuación de urgencia de un accidentado en dichos espacios deportivos (Tabla 3-187).

**Tabla 3-187.** Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y posibilidad de evacuación de urgencia

		Posibilidad de evacuación de urgencia		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Existencia de 2 vestuarios	Si	50,0%	19,6%	69,6%		
	No	16,1%	14,3%	30,4%		
Total		66,1%	33,9%	100,0%	1,877	,171

- Luz natural y luz artificial de los vestuarios

Para un nivel de confianza del 95% (sig. 0,040), existe una relación significativa entre la luz natural y la luz artificial en los vestuarios de las instalaciones deportivas educativas (Tabla 3-188).

El 50% de este tipo de espacios cuenta con luz natural y luz artificial suficiente. Por otra parte, la luz artificial es suficiente aunque exista o no luz natural suficiente.

**Tabla 3-188.** Tabla de contingencia entre luz natural y luz artificial de los vestuarios

		La luz artificial es suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
La luz natural es suficiente	Si	50,0%	3,6%	53,6%		
	No	33,9%	12,5%	46,4%		
Total		83,9%	16,1%	100,0%	4,237	,040*

- Revestimiento y pavimento de los vestuarios

No existe relación significativa (Tabla 3-189) entre el revestimiento de las paredes y pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza de los vestuarios de los alumnos.

**Tabla 3-189.** Tabla de contingencia entre revestimiento y pavimento de los vestuarios

		Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Paredes con revestimiento de, al menos, 2m	Si	28,6%	23,2%	51,8%		
	No	16,1%	32,1%	48,2%		
Total		44,6%	55,4%	100,0%	2,698	,100

- Almacén grande y revestimientos y pavimentos resistentes

Respecto a los revestimientos y pavimentos del almacén grande hemos de señalar que existe una relación significativa entre las variables almacén grande y revestimientos y pavimentos resistentes (sig. 0,019), lo cual indica que en instalaciones que cuentan con este tipo de almacén, los revestimientos y pavimentos que encontramos en ellos son predominantemente resistentes (Tabla 3-190).

**Tabla 3-190.** Tabla de contingencia entre almacén grande y revestimientos y pavimentos resistentes

		Sus revestimientos y pavimentos son resistentes		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén grande	Si	39,3%	19,6%	58,9%		
	No	14,3%	26,8%	41,1%		
Total		53,6%	46,4%	100,0%	5,540	,019*

- Almacén grande y buena comunicación con sala cubierta y al mismo nivel

En instalaciones que tiene almacén grande, la comunicación con la sala es buena en general, con un 53,6%, como se puede apreciar en la Tabla 3-191.

La relación entre las variables, almacén grande y buena comunicación con sala cubierta y al mismo nivel, es significativa en un nivel de confianza del 99% (sig. 0,001).

**Tabla 3-191.** Tabla de contingencia entre almacén grande y buena comunicación con sala cubierta y al mismo nivel

		Buena comunicación con la sala y al mismo nivel		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén grande	Si	53,6%	5,4%	58,9%		
	No	21,4%	19,6%	41,1%		
Total		75,0%	25,0%	100,0%	10,846	,001**

- Almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores

Existe una diferencia significativa (sig. 0,046) entre el almacén grande y una buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores, a un nivel de confianza del 95% (Tabla 3-192).

Aquellos centros que cuentan con dicho almacén no tienen buena comunicación con los espacios exteriores a los que dan servicio, en un 44,6%.

**Tabla 3-192.** Tabla de contingencia entre almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores

		6 Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén grande	Si	14,3%	44,6%	58,9%		
	No	1,8%	39,3%	41,1%		
Total		16,1%	83,9%	100,0%	3,977	,046*

- Almacén grande y almacén pequeño

Existe una relación significativa entre la existencia de almacén grande y de almacén pequeño (sig. 0,008). El 25% de las instalaciones analizadas cuenta con almacén grande y almacén pequeño. Se observa que alrededor de un 33% de los centros cuentan con uno u otro tipo de almacén. El 8,9% de las instalaciones no tienen almacenes con estas características (Tabla 3-193).

**Tabla 3-193.** Tabla de contingencia entre almacén grande y almacén pequeño

		El centro dispone de almacén pequeño		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén grande	Si	25,0%	33,9%	58,9%		
	No	32,1%	8,9%	41,1%		
Total		57,1%	42,9%	100,0%	7,108	,008**

- Almacén grande y almacén exterior

No existe relación significativa entre estas dos variables. De los tres centros que cuentan con almacén exterior, dos de ellos tienen además un almacén grande de, al menos, 10m<sup>2</sup>. El tercer centro que tiene almacén exterior, no cuenta con un almacén grande con estas características (Tabla 3-194).

**Tabla 3-194.** Tabla de contingencia entre almacén grande y almacén exterior

		El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén grande	Si	3,6%	55,4%	58,9%		
	No	1,8%	39,3%	41,1%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	,078	,779

- Iluminación natural e iluminación artificial del almacén grande

No existe relación significativa entre la iluminación natural y la iluminación artificial del almacén grande (Tabla 3-195). Solo el 26,8% de los centros disponen de ambos tipos de iluminación.

**Tabla 3-195.** Tabla de contingencia entre iluminación natural e iluminación artificial del almacén grande

		Tiene iluminación artificial suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Tiene iluminación natural suficiente	Si	26,8%	3,6%	30,4%		
	No	44,6%	25,0%	69,6%		
Total		71,4%	28,6%	100,0%	3,379	,066

- Revestimientos y pavimentos resistentes y buena comunicación con la sala

En la Tabla 3-196, observamos que existe una relación significativa, a un nivel de confianza del 99%, entre los revestimientos y pavimentos del almacén grande y la comunicación con el espacio cubierto (sig. 0,005).

En el 48,2% de las instalaciones, los revestimientos y pavimentos de los almacenes grandes son resistentes, y a la vez tienen una buena comunicación con la sala y al mismo nivel.

**Tabla 3-196.** Tabla de contingencia entre revestimientos y pavimentos resistentes y buena comunicación con la sala, del almacén grande

		Buena comunicación con la sala y al mismo nivel		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	Si	48,2%	5,4%	58,9%		
	No	26,8%	19,6%	41,1%		
Total		75,0%	25,0%	100,0%	7,754	,005**

- Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores del almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores del almacén exterior

Existe una relación significativa entre la comunicación con las pistas exteriores del almacén grande y el almacén exterior (sig. 0,000) en un nivel de confianza del 99%.

En general, en el 83,9% de las instalaciones, la comunicación con las pistas polideportivas exteriores, desde almacenes grandes y exteriores, no es buena (Tabla 3-197).

**Tabla 3-197.** Tabla de contingencia entre buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores del almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores del almacén exterior

		Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores (almacén exterior)		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores (almacén grande)	Si	5,4%	10,7%	16,1%		
	No	,0%	83,9%	83,9%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	16,553	,000**

- Almacén pequeño y buena comunicación con la sala y al mismo nivel

La relación entre el almacén pequeño y la comunicación de este con la sala cubierta donde se realiza la práctica de la Educación Física es significativa (sig. 0,000) en un nivel de confianza del 99%. El 41,1 % de las instalaciones cuentan con almacén pequeño que está bien comunicado con la sala y al mismo nivel (Tabla 3-198).

**Tabla 3-198.** Tabla de contingencia entre almacén pequeño y buena comunicación con la sala y al mismo nivel

		Está comunicado con la sala y al mismo nivel		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro dispone de almacén pequeño	Si	41,1%	16,1%	57,1%		
	No	1,8%	41,1%	42,9%		
Total		42,9%	57,1%	100,0%	25,673	,000**

- Almacén pequeño y almacén exterior

No se encuentra relación significativa entre la existencia de almacén pequeño y almacén exterior (Tabla 3-199).

**Tabla 3-199.** Tabla de contingencia entre almacén pequeño y almacén exterior

		El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro dispone de almacén pequeño	Si	3,6%	53,6%	57,1%		
	No	1,8%	41,1%	42,9%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	,117	,732

- Almacén exterior e iluminación natural

Existe una relación significativa, con un nivel del 99% de confianza (Tabla 3-200) entre el almacén exterior y la iluminación natural del mismo (sig. 0,000). En los tres centros que tienen un almacén exterior de, al menos 20m<sup>2</sup>, la iluminación natural es suficiente.

**Tabla 3-200.** Tabla de contingencia entre almacén exterior e iluminación natural

		Tiene iluminación natural suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén exterior	Si	5,4%	,0%	5,4%		
	No	,0%	94,6%	94,6%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	56,000	,000**

- Almacén exterior e iluminación artificial

Se encuentran relaciones significativas (sig. 0,000) con un nivel de confianza del 99%. Solo 3 instalaciones (5,4%) cuentan con almacén exterior, y todos tienen iluminación artificial suficiente (Tabla 3-201).

**Tabla 3-201.** Tabla de contingencia entre almacén exterior e iluminación artificial

		Tiene iluminación artificial suficiente		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén exterior	Si	5,4%	,0%	5,4%		
	No	,0%	94,6%	94,6%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	56,000	,000**

- Almacén exterior y revestimientos y pavimentos resistentes

Hay relación significativa en las variables anteriores (sig. 0,000) con un nivel de confianza del 99%. En los tres centros que cuentan con almacén exterior, los revestimientos y pavimentos son resistentes (Tabla 3-202).

**Tabla 3-202.** Tabla de contingencia entre almacén exterior y revestimientos y pavimentos resistentes

		Revestimientos y pavimentos resistentes		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén exterior	Si	5,4%	,0%	5,4%		
	No	,0%	94,6%	94,6%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	56,000	,000**

- Almacén exterior y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores

En las 3 instalaciones que cuentan con almacén exterior, la comunicación con las pistas polideportivas exteriores es buena. La relación entre ambas variables (Tabla 3-203) es significativa (sig. 0,000) con un nivel de confianza del 99%.

**Tabla 3-203.** Tabla de contingencia entre almacén exterior y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores

		Buena comunicación con las Pistas Polideportivas Exteriores		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
El centro cuenta con almacén exterior	Si	5,4%	,0%	5,4%		
	No	,0%	94,6%	94,6%		
Total		5,4%	94,6%	100,0%	56,000	,000**

- Otras instalaciones y posibilidad de evacuación de urgencia

No existe relación significativa entre las variables, otras instalaciones y posibilidad de evacuación de urgencia (Tabla 3-204).

**Tabla 3-204.** Tabla de contingencia entre otras instalaciones y posibilidad de evacuación de urgencia

		Posibilidad de evacuación de urgencia		Total	Chi-cuadrado de Pearson	Sig. asintótica (bilateral)
		Si	No			
Otras instalaciones	Si	10,7%	3,6%	5,4%		
	No	55,4%	30,4%	94,6%		
Total		66,1%	33,9%	100,0%	,332	,565

En la Tabla 3-205 encontramos un resumen de las tablas de contingencia del apartado de los locales auxiliares.

**Tabla 3-205.** Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos de los locales auxiliares

Locales auxiliares	Chi-cuadrado de Pearson	Sig.asintótica (bilateral)
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y adaptados a discapacitados	2,281	,131
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y disponibilidad de 0'5m. de banco por alumno	1,354	,245

Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 21 perchas por vestuario	,704	,401
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 armarios colectivos	2,929	,087
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de 1 taquilla por alumno	,444	,505
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 6 duchas por vestuario	3,471	,062
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 aseos por vestuario	9,356	,002**
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 3 lavabos por vestuario	4,139	,042
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz natural suficiente	3,279	,070
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz artificial suficiente	11,406	,001**
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de sistema de calefacción	7,786	,005**
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y tipo de ventilación	,068	,966
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y pavimento antideslizante y de fácil limpieza	,863	,353
Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y posibilidad de evacuación de urgencia	1,877	,171
Luz natural y luz artificial de los vestuarios	4,237	,040*
Revestimiento y pavimento de los vestuarios	2,698	,100
Almacén grande y revestimientos y pavimentos resistentes	5,540	,019*
Almacén grande y buena comunicación con sala cubierta y al mismo nivel	10,846	,001**
Almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores	3,977	,046*
Almacén grande y almacén pequeño	7,108	,008**
Almacén grande y almacén exterior	,078	,779

Iluminación natural e iluminación artificial del almacén grande	3,379	,066
Revestimientos y pavimentos resistentes y buena comunicación con la sala	7,754	,005**
Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores del almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores del almacén exterior	16,553	,000**
Almacén pequeño y buena comunicación con la sala y al mismo nivel	25,673	,000**
Almacén pequeño y almacén exterior	,117	,732
Almacén exterior e iluminación natural	56,000	,000**
Almacén exterior e iluminación artificial	56,000	,000**
Almacén exterior y revestimientos y pavimentos resistentes	56,000	,000**
Almacén exterior y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores	56,000	,000**
Otras instalaciones y posibilidad de evacuación de urgencia	,332	,565

*\*relación significativa, con un nivel de confianza del 95%.*

*\*\*relación significativa, con un nivel de confianza del 99%.*

### 3.4. ESTUDIO 3. Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos

#### 3.4.1. Introducción

Para conocer las opiniones de los expertos en la realización de proyectos de arquitectura deportiva se le entrega una copia del resumen de los resultados obtenidos del estudio 1, (Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León).

El resumen presentado respeta los diferentes apartados tratados en la entrevista y en este mismo orden se les pregunta a los arquitectos (exceptuando 3 apartados: Datos generales del entrevistado, Instalaciones deportivas del centro y Opinión de la Comunidad Escolar).

Se detallan a continuación los resultados cualitativos resultantes del grupo de discusión desarrollado por el panel de expertos a nivel nacional. Se presentan tablas explicativas con los resultados de las transcripciones del análisis realizado por los arquitectos deportivos.

### 3.4.2. Resultados cualitativos del estudio 3

En las tablas que se muestran a continuación se presenta la valoración general resultante de todas las opiniones, comentarios y sugerencias realizadas por los arquitectos deportivos referentes a las características y comentarios de las instalaciones deportivas realizados por el profesorado de los centros de ESO de Castilla y León.

#### 3.4.2.1. Análisis de las características de la instalación deportiva cubierta

En la siguiente Tabla 3-206 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características de la instalación deportiva cubierta.

**Tabla 3-206.** Resultados del análisis de las características de la instalación deportiva cubierta

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CUBIERTA
Ubicación	<p>Es correcta la propuesta del profesorado.</p> <p>Ha de ser la más cercana al centro escolar. Vinculado a la fachada.</p> <p>Próxima a la población y a los equipamientos docentes para reducir el coste del transporte de sus usuarios.</p>
Orientación respecto al sol	<p>La propuesta de orientación de la instalación es viable puesto que esta depende de las características en cuanto a iluminación que se van a definir.</p> <p>El eje longitudinal Este-Oeste lleva consigo la iluminación en cubierta.</p> <p>Analizar la orientación y la topografía del terreno para integrar la instalación en el paisaje de la zona y dotar el interior de la mayor iluminación y ventilación natural.</p>
Iluminación artificial	<p>Dependiendo de las dimensiones del espacio. Baterías de proyectores en líneas de iluminación transversal y cenital, con posibilidad de subdivisión en tres espacios individuales dependiendo del uso deportivo al que esté destinado.</p> <p>Posibilidad de iluminación media o alta según intereses.</p> <p>Con 300 lux son suficientes para una instalación de estas características.</p> <p>Evitar las emisiones lumínicas hacia el cielo y concentrar el flujo lumínico en los espacios de práctica deportiva.</p> <p>La disposición cenital dispersa la luminosidad y es uniforme. Es la más polivalente.</p>
Iluminación natural	<p>La instalación deportiva cubierta no debe presentar ventanales al Este, Sur y Oeste para evitar la incidencia de los rayos de sol en los usuarios y</p>

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CUBIERTA
	<p>deportistas. Las fachadas principales orientadas al mediodía son las peores para abrir huecos para la iluminación.</p> <p>Existe posibilidad de presentar ventanales al Norte puesto que en este caso los rayos no afectan directamente al desarrollo del juego y ofrecen luminosidad.</p> <p>Abarata costos de mantenimiento.</p> <p>Es conveniente una correcta dimensión y disposición de aberturas para evitar posibles deslumbramientos.</p>
Acústica	<p>Paneles de fibras vegetales prensadas y aglomeradas.</p> <p>Techos absorbentes y fraccionados.</p> <p>Ladrillo hueco en paredes laterales de la instalación y cubierta tipo sándwich en el techo de la misma. No es necesario su uso en todo el perímetro para que esta mejore. Paneles de madera en altura superior para evitar reverberaciones.</p> <p>Los aparatos tipo aerogenerador a bajas revoluciones no emiten apenas ruido pero es necesario un mayor tiempo de funcionamiento para alcanzar el máximo rendimiento.</p> <p>Los pavimentos punto-elásticos son más silenciosos puesto que se deforman cuando reciben la pisada o el bote de un balón.</p> <p>Buen aislamiento acústico.</p>
Ventilación	<p>Ventiladores en cubierta o laterales, automatizados.</p> <p>Aparatos de aire acondicionado.</p>
Temperatura	<p>El calor que irradian los ventanales si están correctamente orientados es suficiente para lograr una temperatura adecuada en ciertas épocas del año.</p> <p>Utilización de aparatos de aire acondicionado y climatización.</p> <p>Posibilidad de utilización de aparatos tipo termoventilador por ser más económica.</p> <p>No son viables los suelos de calefacción radiante en el tipo de pavimento deportivo.</p> <p>Bombas de calor ubicadas en techo, eléctricas.</p> <p>Es conveniente la utilización de voladizos para proteger los ventanales con sombras en época cercana al verano.</p>

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CUBIERTA
	Buen aislamiento térmico.
Aire acondicionado	Recomendado el uso de aparatos de aire acondicionado puesto que aglutina las soluciones de calefacción y ventilación.
Paredes	Resistentes hasta 2-3 metros y acolchadas para evitar golpes de los alumnos; desde esa altura hacia arriba han de estar paneladas con material acústico con altibajos para romper la onda sonora.  Ladrillo visto.
Altura mínima	Es viable la propuesta del profesorado.  Siempre ha de tenerse en cuenta el deporte que se realice mayoritariamente.
Dimensiones óptimas para la práctica educativa	Posibilidad de subdivisión en tres espacios de, al menos, 28x15m y con perímetro de seguridad de 1m.  Es recomendable la disposición de un espacio mayor al propuesto por el profesorado para habilitar varios espacios deportivos.
Pavimentos	Tarima de madera con doble rastrel (gama básica) por ser multifuncional y de fácil mantenimiento.  Pavimento de caucho-goma para interiores.  Con propiedades bactericidas, fungicidas y de fácil limpieza.  Es recomendable la utilización de colores claros.
Colores	Han de ser claros y no reflectantes, y diferenciarse a partir de 2-3 metros de altura.  En los fondos el color de la pared debe contrastar con el color del móvil utilizado.
Líneas de campo	No es competencia del arquitecto. Las necesarias para la utilidad a la que está destinada la instalación.
Distribución del equipamiento fijo	Aquella distribución acorde con el uso al que va destinada la instalación. En principio longitudinal y transversal dependiendo del tipo de deporte a realizar.
Espacio de seguridad en	Estas dimensiones perimetrales son consideradas excesivas puesto que los datos no están reflejados en los diferentes Reglamentos Deportivos

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CUBIERTA
laterales y fondos	Oficiales.
Medidas de seguridad	<p>Las correspondientes según la normativa elaborada al respecto.</p> <p>Especial atención al transporte de material.</p>
Medidas de higiene	<p>Fuentes de agua para evitar la entrada constante de alumnos a los vestuarios.</p> <p>Pavimento en circulaciones que evite la entrada de suciedad al espacio de práctica deportiva.</p>
Otras características	<p>Cortinas divisorias de color oscuro para evitar suciedad y con propiedades de absorción acústica.</p> <p>Evitar la ubicación de puertas en los fondos del espacio deportivo.</p> <p>Posibilidad de situar ventanales laterales si van acompañados de vegetación frondosa que evite la incidencia directa a los alumnos de los rayos de sol.</p> <p>Paneles solares ubicados en techo de la instalación, orientados al Sur.</p> <p>Disponibilidad de gradas retractiles de pequeño aforo (300 espectadores) situadas en un lateral de la instalación.</p>
Otras propuestas de los expertos	<p>El movimiento del aire es suficiente para mantener la instalación en condiciones óptimas de climatización. La energía eléctrica es cuestionable pero solo es necesaria en determinados picos en invierno y verano.</p> <p>Las características concebidas para esta instalación no la hacen compatible con el uso extraescolar.</p> <p>Es necesario definir los usos que van a albergar la instalación cubierta (deportivo, espectáculo cultural, reunión, etc.) para definir el sistema de climatización y ventilación adecuado.</p> <p>El acceso a la instalación ha de ser tal que la ubicación de esta sea lo más cercana a la entrada al recinto, para espectadores, padres, etc. de tal forma que no suponga un libre discurrir por el centro educativo. La llegada al recinto debe tener todos los condicionantes para que esta se produzca de forma natural.</p> <p>Es necesario un control de acceso a toda la instalación deportiva. Los accesos han de estar sectorizados.</p> <p>Para integrar el edificio que engloba al espacio cubierto en el medio ambiente bajar el pavimento 2 m. aproximadamente (por altura que conlleva) y disponer lienzos de fachada agradables (por longitud que</p>

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DEPORTIVA CUBIERTA
	<p>conlleve).</p> <p>La entrada y salida de la instalación no debe ser en la acera por el acumulo de personas que se pueda producir. Para ello es necesario habilitar un espacio dentro del recinto.</p>

### 3.4.2.2. Análisis de las características de los espacios al aire libre

En la Tabla 3-207 que se muestra a continuación se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características de los espacios al aire libre.

**Tabla 3-207.** Resultados del análisis de las características de los espacios al aire libre

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS AL AIRE LIBRE
Espacios necesarios	No es competencia del arquitecto. Estos aspectos han de ser definidos previamente a la realización del proyecto de obra.
Ubicación	<p>Es correcta la propuesta del profesorado.</p> <p>Anexos al espacio cubierto.</p> <p>Entrada independiente del centro educativo.</p>
Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.	<p>Es correcta la disposición propuesta por el profesorado.</p> <p>La orientación ideal es Norte-Sur con margen de <math>\pm 15^{\circ}\text{C}</math> en el paralelo 40 para evitar deslumbramientos producidos por el sol rasante de levante (en horario escolar) y de poniente (en extraescolar).</p>
Iluminación	<p>Es necesario alumbrado en perímetro del espacio conjunto polideportivo tanto al Este como al Oeste para lograr iluminación total de toda la zona deportiva.</p> <p>Proyectores de vapor de mercurio y halurógenos metálicos instalados sobre torretas.</p>
Acústica	<p>Alejado de aulario.</p> <p>Alejado de carreteras y grandes fuentes de sonido.</p> <p>Taludes vegetales en perímetro.</p>

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS AL AIRE LIBRE
	Paneles acústicos si fuera necesario.
Sombras	Utilización del arbolado de la "Zona Natural". La vegetación proporciona sombra, protección visual, acústica y del viento.
Cerramiento	<p>Depende del entorno disponible.</p> <p>Barreras vegetales que minimizan el sonido procedente del exterior y reducen visibilidad.</p> <p>Malla metálica, muro o murete con 1 metro en laterales y 6 metros detrás de las porterías.</p>
Paredes	<p>Es válida la propuesta presentada por el profesorado.</p> <p>Alejado de la zona de práctica deportiva para evitar posibles golpes o choques con ellas.</p>
Dimensiones óptimas para la práctica deportiva	<p>La pista doble al aire libre puede ser replanteada con 2 campos de baloncesto transversales (Norte-Sur) y uno de balonmano longitudinal (Este-Oeste).</p> <p>Campo de césped artificial con medidas reglamentarias (el mantenimiento es óptimo pese a su gran utilización y posibles condiciones climatológicas adversas).</p> <p>Pista de atletismo con una zona de preparación y una zona de frenado. Esta pista ha de estar separada de la "Zona Natural" para evitar su contaminación.</p>
Pavimento	<p>Pavimento sintético de exterior (si el mantenimiento no es correcto cabe la posibilidad de acabar afectado por los hongos).</p> <p>Hormigón poroso (con la menor abrasividad posible) por su bajo coste, gran resistencia, larga duración y mínimo mantenimiento.</p> <p>Cemento con recubrimiento a base de resinas.</p> <p>Combinar arena, tierra, hierba, hormigón, asfalto y revestimientos pétreos.</p>
Líneas de campo	No es competencia del arquitecto. Las necesarias para la utilidad a la que está destinada la instalación.
Distribución del equipamiento fijo	La disposición de la pista al aire libre con 2 campos de baloncesto y uno de balonmano hace posible la colocación de los elementos fijos sin necesidad de movilidad de los mismos.

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS AL AIRE LIBRE
Espacio de seguridad en laterales y fondos	<p>Es considerado excesivo puesto que no está reflejado en los diferentes Reglamentos Deportivos Oficiales.</p> <p>Los campos se han de poder recorrer perimetralmente sin acercarse al límite del solar a la valla del campo de juego.</p>
Gradas	<p>Es recomendable una grada exterior aunque de pequeñas dimensiones entre zona de hierba artificial y pistas polideportivas al aire libre para uso extraescolar.</p> <p>Si el terreno lo aconseja es viable la disposición de ondulaciones del terreno para formar un graderío natural.</p>
Medidas de seguridad	<p>Las correspondientes según la normativa elaborada al respecto.</p> <p>Control de desniveles en el terreno.</p> <p>Anclaje de elementos fijos.</p>
Medidas de higiene	<p>Elección del tipo de vegetación a utilizar.</p> <p>Separación de zonas deportivas mediante pavimento que evite la entrada de suciedad.</p> <p>Papeleras y fuentes de agua para evitar la entrada del alumnado en la zona de vestuarios.</p>
Otras características	<p>Zona Natural que rodee la instalación en su conjunto.</p> <p>Toda la instalación ha de estar adaptada para las personas con movilidad reducida.</p>
Otras propuestas de los expertos	<p>El uso escolar de la instalación ha de ser en la medida de lo posible compatible con el extraescolar.</p> <p>El mantenimiento del pavimento ha de realizarse como mínimo cada 3-4 años.</p> <p>Posibilidad de uso dependiente e independiente del centro escolar para buscar la máxima rentabilidad de la instalación.</p>

**3.4.2.3. Análisis de las características del almacén**

En la siguiente Tabla 3-208 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características del almacén.

**Tabla 3-208.** Resultados del análisis de las características del almacén

ASPECTOS ANALIZADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALMACÉN
Número de almacenes necesario	Con uno es suficiente si bien ha de tener otras características en cuanto al diseño.
Ubicación del almacén respecto a zona de actividad	Es correcta la propuesta si bien existe posibilidad de plantear un almacén longitudinal en espacio cubierto con algún acceso tanto para el exterior como para el espacio cubierto de menores dimensiones.
Ubicación del almacén para los espacios al aire libre	Es correcta la propuesta del profesorado de centralizar y hacer compatible los diferentes usos del almacén.
Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura)	Es recomendable una disposición más longitudinal. La altura ha de ser la normal para este tipo de espacios auxiliares y la anchura la que se determine previamente en función del espacio disponible.
Distribución del material	Colocación del material en cada zona dependiendo del uso al que va a ir destinado (Espacio cubierto pequeño, Interior, Interior y Exterior, Exterior). Si la disposición es de 4 puertas es conveniente el estudio de los materiales a almacenar para una correcta ubicación de las diferentes puertas del mismo.
Dimensiones de las puertas	Es correcta la propuesta del profesorado.
Iluminación	Natural y artificial.
Ventilación y Humedad	Ventilación natural si es posible. Utilización conjunta con aparatos ubicados en la instalación cubierta.
Paredes y suelos	Resistentes. Han de situarse al mismo nivel que los diferentes espacios deportivos.

ASPECTOS ANALIZADOS	ANALISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ALMACÉN
Medidas de seguridad	de Las previstas según la normativa para este tipo de espacios. Anclaje de estanterías y material voluminoso.
Medidas de higiene	Ubicación del material tal que facilite la limpieza diaria de la instalación.
Otras características	La puerta de entrada de material desde fuera del recinto deportivo puede sustituirse si se utiliza la puerta que da acceso a las pistas al aire libre.
Otras propuestas de los expertos	No hay opiniones al respecto.

#### 3.4.2.4. Análisis de las características del despacho del profesor

En la siguiente Tabla 3-209 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características del despacho del profesor.

**Tabla 3-209.** Resultados del análisis de las características del despacho del profesor

ASPECTOS VALORADOS	ANALISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL DESPACHO DEL PROFESOR
Ubicación	Es correcta su ubicación en cuanto a control de acceso a la instalación si bien es preferible la situación en un lateral del espacio cubierto para mayor control interior del mismo.
Características	Es correcta la propuesta del profesorado para este espacio.
Material o equipamiento necesario	No es competencia del arquitecto definir las necesidades en este sentido.
Otras propuestas de los expertos	No es conveniente una puerta situada en un fondo del espacio de juego. El uso puede ser compatible con el extraescolar si es utilizado como vestuario de árbitros.

**3.4.2.5. Análisis de las características de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas**

En la siguiente Tabla 3-210 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas.

**Tabla 3-210.** Resultados del análisis de las características de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VESTUARIOS, ASEOS, LAVABOS Y DUCHAS
Número de vestuarios necesarios	Es conveniente aumentar el número de vestuarios disponiendo de, al menos, 2 por sexo, con el fin de evitar aglomeraciones de alumnos en el cambio de clase y para hacer su uso compatible con el extraescolar.
Ubicación	Si las circulaciones son correctas no es relevante la disposición de estos en un lateral de la instalación cubierta o en el fondo de la misma.
Acceso	Es necesario definir correctamente el acceso a los mismos desde el aula. Recorrido corto y claro.  Los espacios deportivos y complementarios han de situarse en el mismo nivel.  Los pasillos han de ser anchos para facilitar el paso de los diferentes grupos de alumnos.
Dimensiones	Es conveniente un aumento de las dimensiones de los mismos para dar cabida al posible alumnado que pueda utilizarlo en el cambio de clase.  Es recomendable al menos 50m <sup>2</sup> por cada vestuario para cubrir la demanda diaria de alumnos y deportistas.
Taquillas, Bancos, Perchas y Estanterías	Jaulas de equipo para no mezclar el material de diferentes cursos o equipos.  Bancos corridos y adosados a la pared. Colgados y sin patas.  Las taquillas pueden ubicarse en los pasillos. Si están en el interior del vestuario pueden agruparse en hileras para compartimentar la zona de cambio.  Al menos 1 percha por usuario.
Espejos	Es correcta la propuesta del profesorado.
Temperatura	Disponibilidad de climatización dependiente de los aparatos del espacio cubierto.

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VESTUARIOS, ASEOS, LAVABOS Y DUCHAS
Iluminación	<p>Natural si es posible.</p> <p>Artificial si es necesario.</p>
Ventilación	<p>Natural si es posible.</p> <p>Disponibilidad de climatización dependiente de los aparatos del espacio cubierto.</p> <p>Renovación forzada del aire.</p>
Aparatos eléctricos	<p>Es correcta la propuesta del profesorado.</p> <p>Fuente de agua a la entrada de los vestuarios para evitar ocuparlo.</p>
Pavimento	<p>Antideslizante, impermeable, imputrescible.</p>
Paredes	<p>Es correcta la propuesta del profesorado.</p> <p>Revestidas en toda su altura con materiales con propiedades impermeables, resistentes, de fácil mantenimiento y reparación.</p>
Puertas	<p>No son necesarios tabiques que oculten el interior. Las dimensiones propuestas no son adecuadas para el uso de personas con discapacidad.</p> <p>Se recomienda la disposición de puertas con tratamiento antihumedad con la mínima separación del suelo posible (10cm.), reforzadas y resistentes a los golpes, con cerraduras amaestradas, herrajes resistentes e inoxidable.</p>
Número de Aseos	<p>Es correcta la propuesta del profesorado en cuanto al número de aseos por vestuario.</p>
Número de lavabos	<p>Es correcta la propuesta del profesorado en cuanto al número de lavabos por vestuario.</p>
Número de duchas	<p>Es correcta la propuesta del profesorado en cuanto al número de duchas por vestuario.</p> <p>Es conveniente habilitar alguna cabina aunque no existe unanimidad a la hora de definir si las cabinas han de ser individuales o colectivas.</p> <p>La agrupación de duchas en bloques reduce su número, permite una mejor distribución de espacios, facilita la construcción y simplifica las instalaciones.</p>

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS VESTUARIOS, ASEOS, LAVABOS Y DUCHAS
Discapacitados	<p>La cabina para discapacitados debe tener una ubicación que facilite el acceso en cuanto a comodidad y rapidez se refiere.</p> <p>Las dimensiones de este espacio deben posibilitar una adecuada accesibilidad.</p>
Medidas de seguridad	<p>Las que se establecen en la normativa elaborada al respecto.</p> <p>Suelos con pendiente del 2%, sin peldaños.</p> <p>Cristales laminados, resistentes a los golpes y sin fragmentos cortantes en caso de rotura.</p>
Medidas de higiene	<p>Diferenciación de zonas agua limpia y agua sucia.</p> <p>Limpieza frecuente y desinfección periódica.</p>
Otras características	<p>Diferenciación de zonas húmeda y seca.</p>
Ubicación del vestuario para el profesorado	<p>Es correcta la propuesta del profesorado.</p> <p>Es conveniente un acceso restringido desde la zona de control de la instalación.</p>
Características de este vestuario	<p>Es correcta la propuesta del profesorado para este espacio.</p> <p>Taquillas individuales.</p> <p>Visión directa del espacio deportivo para su control.</p>
Otras propuestas de los expertos	<p>Es recomendable una disposición distinta de los diferentes espacios del vestuario de los alumnos. La zona húmeda debe estar separada de la zona de cambio de ropa, o zona seca.</p> <p>No existe unanimidad entre los arquitectos a la hora de definir las características de las duchas. Lo recomendable es una zona común de ducha pero también es viable la disposición de cabinas individuales.</p> <p>Si la instalación ha de ser compatible con el uso extraescolar es necesaria una ampliación en el número de vestuarios propuestos puesto que existe la posibilidad de disponer de hasta 6 campos de juego en el recinto escolar, lo que supone que estos espacios han de estar preparados para dar servicio a 12 equipos distintos. De la misma forma, ha de tenerse en cuenta la posible utilización por alumnado y deportistas de distintos sexos y diferentes edades.</p>

### 3.4.2.6. Análisis de las características del botiquín

En la siguiente Tabla 3-211 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características del botiquín.

**Tabla 3-211.** Resultados del análisis de las características del botiquín

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN PARA EL BOTIQUÍN
Necesidad de este espacio	Es necesaria la disponibilidad de este espacio.
Ubicación	Cerca de salida de la instalación deportiva, con posibilidad de entrada de una ambulancia hasta el mismo.
Material equipamiento necesario	El estipulado para un uso tanto escolar como extraescolar.
Otras propuestas de los expertos	Las dimensiones han de ser mayores que las propuestas. No es necesaria una puerta que comunique esta dependencia con el despacho del profesorado.

### 3.4.2.7. Análisis de las características del espacio destinado al aprendizaje teórico

En la siguiente Tabla 3-212 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características del espacio para el aprendizaje teórico.

**Tabla 3-212.** Resultados del análisis de las características del espacio para el aprendizaje teórico

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE TEÓRICO
Necesidad de este espacio	Es correcta la propuesta del profesorado.
Ubicación	Es correcta la propuesta del profesorado si bien sería conveniente poder disponer de visibilidad tanto al espacio de práctica cubierto como a los espacios exteriores.
Material equipamiento	No es competencia del arquitecto.

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE TEÓRICO
necesario	
Otras propuestas de los expertos	No hay opiniones al respecto.

### 3.4.2.8. Análisis de las características de las instalaciones deportivas escolares en el futuro

En la siguiente Tabla 3-213 se presenta una síntesis de los comentarios realizados por los diferentes arquitectos deportivos referentes a las características de las instalaciones deportivas escolares en el futuro.

**Tabla 3-213.** Resultados del análisis de las características de las instalaciones deportivas escolares en el futuro

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS ESCOLARES EN EL FUTURO
Otros espacios que debería haber en una instalación deportiva escolar	<p>La utilización escolar y municipal de la instalación ha de ser compatible. Desde este punto de vista los espacios deportivos con que debe contar una instalación a día de hoy han de ofrecer un servicio a todos los ciudadanos. Es necesario un estudio de las necesidades de la población tanto escolares como deportivas (clubes con que cuenta el municipio) y también de ocio y tercera edad.</p> <p>El futuro son los centros integrados donde se disponga de varios espacios deportivos, de ocio y sociales (cafetería/restaurante).</p>
Diseño o la forma de estos espacios en el futuro	<p>Los deportes que se van a realizar en la instalación marcan la forma y diseño de la misma.</p> <p>La falta de demanda del profesorado frente a la claridad de la demanda federativa marca el tipo de espacios a construir. Es importante la demanda lúdica para la Educación Física.</p>
¿Cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?	<p>En la línea de los comentarios anteriores, las instalaciones deben ofrecer el mayor número de servicios y la máxima rentabilidad a la Comunidad. No se concibe la construcción de instalaciones de uso limitado a un sector de población.</p> <p>La gestión municipal o privada a través de diversos tipos de concesiones es el futuro de las instalaciones deportivas.</p>
Otras propuestas de los expertos	El recinto escolar debe estar ubicado en lugares estratégicos de la ciudad donde se ofrezca el mayor servicio a los ciudadanos.

ASPECTOS VALORADOS	ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS ESCOLARES EN EL FUTURO
	<p>Una instalación deportiva debe mantenerse económicamente por sí misma. No puede producir pérdidas.</p> <p>A juicio de los arquitectos el uso de este tipo de instalaciones ha de ser compatible con el extraescolar para que sea viable sobre todo a nivel económico.</p> <p>Cuando se realiza una rehabilitación de la instalación se tiene en cuenta la opinión del profesor. Si es obra nueva, las características vienen ya definidas por la Administración.</p> <p>No hay instalaciones deportivas pensadas para la Educación Física; Están diseñadas pensando en el Deporte.</p>

**CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN**



#### 4.1. INTRODUCCIÓN

Una vez presentados los resultados de la investigación pasamos a la exposición e interpretación de los mismos, con la intención de dar respuesta a los objetivos planteados al comienzo de la investigación y ayudar a comprender mejor el estado de la situación.

Para su redacción y posterior lectura se ha diseñado un índice común donde se muestra de manera conjunta los aspectos más destacados de los tres estudios realizados, de tal forma que el análisis va a quedar reflejado de acuerdo a las categorías que se establecieron para los diferentes estudios durante el diseño metodológico de la investigación, el cual se muestra en el Cuadro 4-1.

**Cuadro 4-1.** Índice común del apartado de Discusión

Índice común del apartado de Discusión	
<b>4.1.1</b>	Datos generales de los estudios (Centros educativos y Recursos Humanos)
<b>4.1.1.1</b>	Centros educativos
<b>4.1.1.2</b>	Recursos Humanos
<b>4.1.2</b>	Instalaciones deportivas del centro
<b>4.1.2.1</b>	Instalación deportiva cubierta
<b>4.1.2.2</b>	Espacios al aire libre
<b>4.1.2.3</b>	Almacén
<b>4.1.2.4</b>	Despacho del profesor
<b>4.1.2.5</b>	Vestuarios, aseos, lavabos y duchas
<b>4.1.2.6</b>	Botiquín
<b>4.1.2.7</b>	Aprendizaje teórico
<b>4.1.2.8</b>	Otras características

El análisis de los datos extraídos de los estudios se va a realizar teniendo en cuenta, por una parte, el Real Decreto 1527/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros educativos que imparten enseñanzas de Régimen General (vigente en el momento de la realización del diseño metodológico) y por otra las recomendaciones establecidas por el Consejo Superior de Deportes en la normativa NIDE (2005b), normativa elaborada por el Comité Europeo de Normalización que, aunque no son de obligado cumplimiento, son la referencia más importante a este nivel.

De la misma forma los datos obtenidos son contrastados con estudios de diversos autores y otra bibliografía relacionada.

#### 4.1.1. Datos generales de los estudios

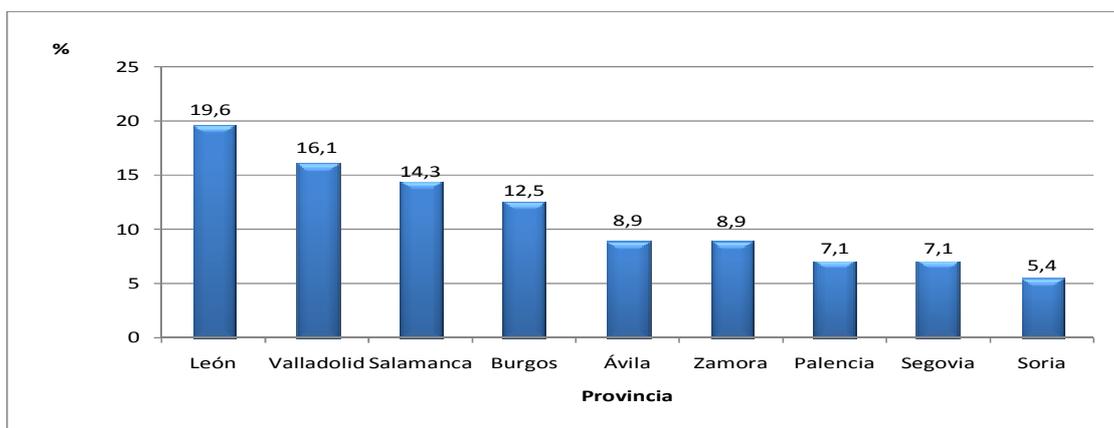
##### 4.1.1.1. Centros educativos

El primer aspecto importante a tratar es el estado de las instalaciones deportivas de cada centro educativo. Son muy pocos los profesores que han tenido la oportunidad de inaugurar las instalaciones deportivas de los centros escolares donde ejercen la docencia, a pesar de llevar en ellos varios años, según los comentarios de las entrevistas realizadas en el “Análisis de las necesidades desde el punto de vista del profesor de Educación Física del nivel educativo de ESO en cuanto a las características que han de tener las instalaciones deportivas de los centros de enseñanza” (en adelante “**estudio 1**”). Si nos atenemos a lo que debe ser una mejora constante de las instalaciones deportivas escolares (Ley 2/2003 del Deporte en Castilla y León), esto no se refleja en la realidad pues sólo en un pequeño porcentaje de centros se han llevado a cabo ampliaciones y simplemente se han realizado labores de mantenimiento y reforma.

En este sentido, conviene reseñar el número de centros educativos donde se ha llevado a cabo el “Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO de Castilla y León” (en adelante “**estudio 2**”). En la Tabla 4-1 y en el Gráfico 4.1, se muestran los datos del número de centros analizados por provincias.

**Tabla 4-1.** Comparativa datos de centros educativos ESO de Castilla y León

Provincia	León	Vallad	Salamanca	Burgos	Ávila	Zamora	Palencia	Segovia	Soria	Total
Número de Centros	42	36	31	28	20	20	16	17	12	222
Centros Analizados	11	9	8	7	5	5	4	4	3	56
Porcentaje Resultante	19,6	16,1	14,3	12,5	8,9	8,9	7,1	7,1	5,4	100



**Gráfico 4.1.** Comparativa datos de centros educativos de ESO de Castilla y León.

Según los datos aportados en el estudio 2, la media hallada en cuanto al año de construcción de las instalaciones deportivas de los centros educativos se sitúa en el 1987 si bien se pueden encontrar instalaciones construidas en el año 1956 y en el 2009.

La mayor parte de las instalaciones fueron construidas coincidiendo con la Ley Orgánica 13/1980, de 31 de marzo, General para la Cultura Física y el Deporte y la Ley Orgánica 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte, Leyes estas que potenciaron un impulso enorme en cuanto a la dotación de infraestructuras deportivas escolares. Estos datos coinciden con los periodos de mayor actividad constructiva en cuanto a instalaciones deportivas se refiere en la Comunidad de Castilla y León.

Así, según el Censo Nacional de Instalaciones Deportivas realizado en el año 2005 (Gallardo, 2007), el porcentaje de instalaciones construidas fue el que aparece en la Tabla 4-2.

**Tabla 4-2.** Porcentaje de instalaciones construidas desde 1975 (Gallardo, 2007)

Periodo	Instalaciones construidas (%)
Entre 1976 y 1985.	76,80% más.
De 1986 a 1995.	121,5% más.
De 1996 a 2005.	70,65% más.

Como se puede apreciar, el periodo más fructífero va desde 1986 a 1995, periodo este en el que se construyen un total de 2.611 instalaciones deportivas en la Comunidad de Castilla y León.

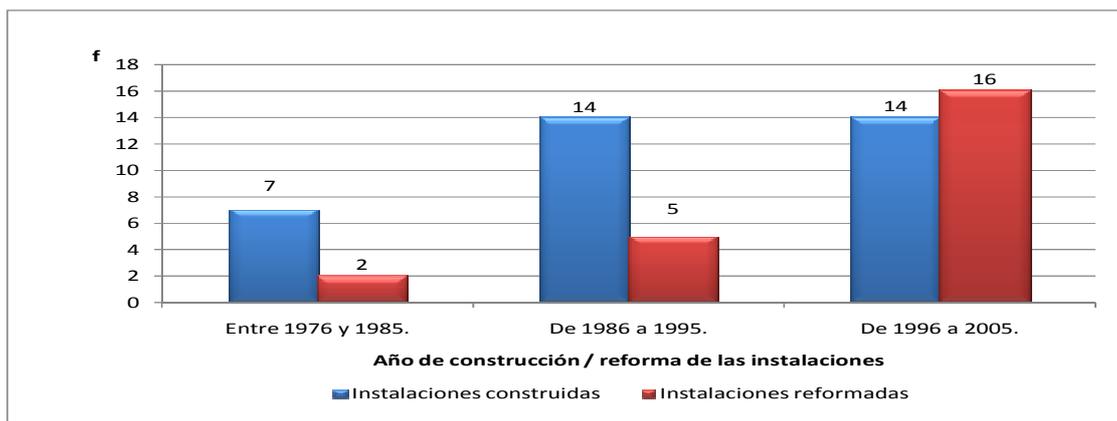
Los datos obtenidos en el estudio 2 señalan que en el periodo comprendido entre 1976 y 1985 el número de centros construidos fue de 7, entre 1986 y 1995 los centros edificados fueron 14 y en el periodo de 1996 a 2005 son 14 también los centros construidos.

Aunque es manifiestamente notable la antigüedad de muchas de estas instalaciones, en un elevado porcentaje de ellas, en concreto el 75%, se han llevado a cabo distintas reformas.

Que estas ampliaciones y reformas hayan sido para adecuar el centro a las necesidades mínimas establecidas por Ley es significativo del nivel de las instalaciones deportivas escolares con que cuenta la Comunidad de Castilla y León (López-Moya, 2002). En la Tabla 4-3 y en el Gráfico 4.2 se muestra una comparativa por décadas entre el número de construcciones y el número de reformas llevadas a cabo, extraídas del análisis del estudio 2.

**Tabla 4-3.** Comparativa construcción-reforma de instalaciones

Periodo	Instalaciones construidas	Instalaciones reformadas
Entre 1976 y 1985.	7	2
De 1986 a 1995.	14	5
De 1996 a 2005.	14	16



**Gráfico 4.2.** Comparativa construcción-reforma de instalaciones.

El número de reformas llevado a cabo en las instalaciones deportivas escolares ha sido considerable pero, a tenor de los datos recogidos, estos esfuerzos no han sido suficientes en cuanto al buen mantenimiento del estado de conservación de las instalaciones.

La Ley del Deporte de Castilla y León, Ley 2/2003, de 28 de marzo, establece en su Título V la regulación de las instalaciones deportivas, introduciendo como principal innovación, según se señala en la Exposición de Motivos, el mandato de elaborar el “Plan Regional de Instalaciones Deportivas”, plan que va a suponer la respuesta pública a las necesidades de la población en materia de infraestructuras deportivas. La importancia de los Planes regionales o los Planes directores de infraestructuras deportivas de las Comunidades Autónomas, más allá de su finalidad planificadora o de racionalización de inversiones en equipamientos deportivos, y de cumplimiento del mandato constitucional acerca del fomento de la Educación Física y el deporte (Artículo 43 de la Constitución Española de 1978) radica en que son un elemento fundamental de análisis y diagnóstico de las infraestructuras deportivas actuales y sirven para paliar las posibles deficiencias en cuanto a calidad y seguridad en las instalaciones con las que cuentan las entidades locales, introduciendo las mejoras necesarias y exigiendo, para las nuevas instalaciones, estándares de calidad y seguridad tanto en diseño como en construcción o en equipamiento de las infraestructuras deportivas.

Como se puede apreciar en el análisis de los resultados del estudio 1, las necesidades docentes en cuanto a instalaciones son mayores de lo que la Ley en esta materia prevé. La falta de espacios para el desarrollo de las sesiones de Educación Física se hace patente cuando el profesorado tiene que hacer uso de otras instalaciones docentes e incluso espacios ajenos al centro escolar, como es el caso de los profesores entrevistados. Según datos de Gil *et al.*, (2010), a día de hoy existen alrededor de un 20% de centros educativos sin instalaciones deportivas propias.

Según la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los centros estarán dotados de los recursos educativos, humanos y materiales para ofrecer una enseñanza de calidad y garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la Educación. Por lo que se desprende de las opiniones de los profesores, es necesaria una ampliación de las instalaciones deportivas sobre todo en lo que se refiere a los espacios cubiertos. Estas apreciaciones coinciden con las aportadas por Lucio (2003). Según su trabajo, las salas escolares y las pistas exteriores destinadas a la práctica deportiva son insuficientes en cuanto a cantidad y dimensiones y las

que existen presentan serios problemas constructivos que hacen de las mismas espacios inseguros y, en ocasiones, inhóspitos. Los espacios deportivos cubiertos de muchos centros educativos no pueden albergar, por sus dimensiones, la cantidad de usuarios (alumnos) que han de utilizarlas durante las horas lectivas (O'Hara *et al.*, 2004). Gil *et al.*, (2010) destaca que existe una deficiencia de instalaciones deportivas escolares en cuanto a la cantidad que actualmente se considera necesaria para ofrecer una Educación de calidad.

Por lo que se refiere al mantenimiento de las instalaciones deportivas, los datos obtenidos revelan que los responsables de estas no cumplen con el cometido de mantenerlas en un estado óptimo de uso. La normativa NIDE especifica claramente que en las instalaciones se deben realizar inspecciones y revisiones de manera cíclica, lo que significa que todo debe estar en perfectas condiciones de uso. García y García (2005) consideran que un esmerado cuidado de la instalación deportiva y una atención permanente a reparar lo deteriorado alarga la vida del edificio reduciendo costes totales y redundando en un mejor servicio y calidad, hecho este más que suficiente para considerar el mantenimiento como un tema prioritario en la gestión de una instalación deportiva. De la misma forma, mantener la instalación limpia, higiénica y en perfecto estado de uso hace que la primera impresión del usuario hacia dicha instalación provoque un esmerado y recíproco cuidado, a la vez que facilita su afición a la práctica deportiva, desarrollando su actividad con mayor placer y en mejores condiciones.

Tradicionalmente el profesor de Educación Física se ha caracterizado por una especial y notable "adaptación al medio". Esto significa que el currículum escolar se lleva prácticamente siempre adelante en un alto porcentaje a pesar de no contar con las instalaciones y el material adecuado para ello en los centros escolares. Según el estudio de Lucio (2003), un 79% de los profesores encuestados no aplican el currículum en su totalidad. Esta falta de aplicación se debe, en el 50% de los casos, a la carencia de instalaciones, afirmando que las mismas condicionan los contenidos y su desarrollo para un 89% de los profesores encuestados. Para Dwyer *et al.*, (2006), las instalaciones y el horario hacen difícil completar el currículum educativo. Otro tanto sucede con los materiales puesto que el 92,6% de los profesores afirma que la existencia de los mismos condiciona también los contenidos curriculares. Por otra parte, los aspectos relacionados con la seguridad condicionan el currículum para el 90,74% de los profesores encuestados según, como decimos, el trabajo de Lucio (2003), datos que coinciden con los obtenidos en nuestra investigación.

Las características particulares en cuanto a climatología de cada pueblo o ciudad, el número de alumnos de cada centro escolar y la coincidencia de horarios de profesores junto a la escasez de instalaciones deportivas hace que los docentes busquen la mejor manera de impartir los contenidos e intentar conseguir los objetivos que por Ley han de llevarse a cabo. Gil *et al.*, (2010) señalan que las condiciones climatológicas del lugar donde se encuentra ubicado el centro educativo implica que ciertos contenidos varíen dependiendo de la disponibilidad y características de los espacios cubiertos.

Del mismo modo, la falta de instalaciones adecuadas para la práctica de la Educación Física en el centro docente hace que los profesores busquen soluciones fuera de lo que es el recinto escolar. Parques cercanos al centro e instalaciones municipales son los más utilizados pero esto supone, lo primero, un riesgo añadido por el peligro que conlleva cualquier salida del

recinto escolar cuando un único profesor debe hacerse cargo de tantos alumnos, y segundo, el tiempo “real” de clase se ve considerablemente reducido y más si tenemos en cuenta que cada curso dispone de 2 sesiones semanales que oscilan entre los 50 minutos y 1 hora de duración. Estos resultados vienen a confirmar los ya encontrados en investigaciones como la de Lucio (2003), en la que los profesores encuestados dicen utilizar también otros espacios en el 70,37% de los casos y casi la mitad de ellos manifiesta que dichos espacios les parecen seguros. El porcentaje de profesores que dice utilizar otros espacios exteriores es importante, unas veces por necesidad y otras por propia elección.

Lo esencial es considerar que, de una u otra forma, el profesorado hace cuanto puede para desarrollar su labor docente, acomodándose a las circunstancias y aprovechándolas al máximo pero con el recelo de quien se siente inseguro por falta de respaldo administrativo. En este sentido, Herrador (2006) considera que la utilización de parques y jardines próximos al centro, al ser ocasional, hace que no se lleve a cabo una revisión y un mantenimiento de la instalación como tal, con el peligro añadido que esto conlleva. Un adecuado diseño del centro escolar y de su espacio supondría que muchas de las actividades que se realizan en el exterior pudieran llevarse a cabo dentro, con la consabida ganancia de tiempo que anteriormente hemos comentado.

Por supuesto que muchas de las actividades que se pueden realizar en esta asignatura son inviables por las características tan específicas de las instalaciones que para su realización se necesitan, si bien es tarea de la Administración ofrecer los espacios adecuados para el desarrollo de contenidos que, no olvidemos, son obligatorios.

En este sentido, las respuestas dadas por los profesores demandan lo que determina la normativa NIDE en cuanto al diseño de la instalación deportiva escolar. Las instalaciones de los centros educativos destinadas para la enseñanza y la práctica de la Educación Física deberán confeccionarse de acuerdo entre el promotor, el autor del proyecto y el futuro director del complejo, convenientemente asesorados por técnicos en Educación Física y Deportes. El técnico autor del proyecto deberá, en lo posible, estar especializado o contar con experiencia en instalaciones deportivas.

Según las opiniones recogidas en el “Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos” (en adelante “**estudio 3**”), cuando se realiza la rehabilitación de una instalación, los arquitectos tienen en cuenta la opinión del profesor de Educación Física que trabaja en la misma aunque en muchos casos, sobretodo en obra nueva, las características vienen ya definidas por la Administración. Este aspecto es el que mayor discrepancia obtiene por parte del profesorado que considera que no se les consulta para conocer sus necesidades.

No aparece redactado en esta normativa, de manera clara, que a la hora de diseñar una instalación deportiva en un centro escolar haya que contar con la opinión del profesorado de ese centro docente, si bien es de lógica que cuando se refiere al “asesoramiento por técnicos en Educación Física” este asesoramiento sea realizado por aquellas personas que diariamente utilizan estas instalaciones para su trabajo puesto que son los que mejor conocen las necesidades y mejor conocen a los usuarios de las mismas. Lucio (2003) considera que es necesaria la creación por parte de la Administración de equipos multidisciplinares para la

redacción de proyectos en los que aparezca la figura del experto de uso (profesores). En este sentido, la disposición del profesorado a aportar su opinión es manifiesta, sin duda consciente de lo necesario que es el contar con instalaciones funcionales al 100% y sobre todo, conscientes de los errores que una y otra vez se cometen en las instalaciones de nueva construcción. Para Young *et al.*, (2007), las escuelas deben trabajar junto a la Administración para conseguir el diseño de entornos óptimos para la Educación Física en particular y la actividad física en general.

Pero tal y como se apuntaba en el apartado anterior, la opinión del profesorado no cuenta para nada y según este, el resultado último del diseño de estas instalaciones dista mucho de lo manifestado y aportado como necesario y útil por los docentes. Algo falla en este aspecto.

Como hemos comentado con anterioridad, es de suma importancia que el arquitecto posea una gran experiencia y conocimiento de las necesidades en el ámbito de la construcción de instalaciones deportivas, sobre todo las destinadas a uso docente y sea consciente de la repercusión que las mismas pueden llegar a tener en el desarrollo de la Educación Física escolar y, en cualquier caso, se incorporen las opiniones de los verdaderos expertos de uso: los profesores. En este sentido, Norton (2007) considera que no existe coordinación entre los diferentes estamentos implicados para decidir cual es la mejor ubicación de una instalación deportiva escolar.

En cuanto al nivel de seguridad de las instalaciones deportivas de estos centros, este es calificado como medio-bajo. La seguridad debe primar en unas instalaciones utilizadas por alumnos, la mayoría de ellos menores de edad. De nada sirve la normativa al respecto si después no se cumple y en el resultado final quedan ciertos detalles constructivos que no son los adecuados para una utilización y una práctica segura.

Para Lucio (2003) las instalaciones deportivas escolares son lugares carentes de garantías y poco o nada funcionales, contruidos pensando más en el ahorro de costos que en las necesidades de los alumnos, de los profesores y del desarrollo de los programas educativos. La casi totalidad de los centros presentan deficiencias en cuanto a medidas de seguridad se refiere tanto en las instalaciones como en los materiales de uso común empleados en la docencia de la Educación Física. Dichas deficiencias obedecen, por lo general, a una falta de exigencia en los niveles de calidad, que tanto a materiales como a instalaciones les deben ser requeridos, opinión esta que coincide plenamente con lo manifestado por los profesores entrevistados en nuestro estudio.

El número de accidentes producidos por deficiencias en las instalaciones es considerable a tenor de las respuestas de los profesores. Para Abernethy y McAuley (2003), los accidentes escolares durante la práctica de la Educación Física influyen negativamente en el rendimiento escolar. Como se manifestaba en el apartado anterior, la falta de mantenimiento y cumplimiento de la normativa vigente lleva consigo una serie de accidentes que, si bien son considerados como leves, no se deberían producir (Albornoz, 2001; Estapé, 2003; Gómez Calvo, 2007). En otro estudio (Martínez-López, Chacón y Moral, 2009) se asegura que el 35% de los alumnos consideran el equipamiento deportivo de su centro como deficiente. Según el estudio de Lucio (2003), el 21,30% de los profesores dice haber tenido algún accidente derivado de las deficiencias o carencias en las instalaciones o el material. Este dato para nada

coincide con los encontrados en nuestro estudio puesto que el porcentaje de profesores que manifiestan que en alguna ocasión han tenido algún accidente es del 61,66%. Dato este, a nuestro juicio, muy elevado. Por suerte, los accidentes graves en los que se han visto implicados los profesores entrevistados son mínimos, debido la mayoría de las veces a la dedicación, profesionalidad y experiencia del profesorado.

A pesar de lo manifestado por los profesores en cuanto a las instalaciones deportivas que utilizan habitualmente, la opinión generalizada es que se considera que la calidad de estas instalaciones se sitúa entre normal y buena. Quizá ese término de “adaptación al medio” utilizado anteriormente es la razón por la que el profesorado, bajo mi punto de vista, se conforma con lo que tiene y hasta le resulta de buena calidad. Lo que hay, es bueno, porque no hay nada más y no se va a mejorar. Otra cosa es lo que debería haber. Las quejas manifestadas en este sentido son constantes; los profesores muestran su descontento por tener que trabajar con unos medios escasos y con pocas garantías, aún así, la mayoría de los docentes sule todas estas carencias con una ética profesional y una imaginación digna de ser conocida, elogiada y admirada. Estas opiniones contrastan con las encontradas en el trabajo de Lucio (2003), donde afirma que más de la mitad de los profesionales encuestados (59,26%) opina que las instalaciones de las que dispone no son suficientes para la práctica docente, que no son demasiado buenas en cuanto a calidad (50%) y que las mismas resultan inseguras (51,85%) para llevar a cabo el desarrollo de los contenidos curriculares.

Por lo que se desprende de la opinión de los profesores, las necesidades de los centros escolares son mayores que los mínimos establecidos por Ley, sobre todo, y como hemos apuntado con anterioridad, si se tienen en cuenta ciertos aspectos que condicionan el uso de las instalaciones. En una Comunidad como la Castellano-Leonesa, la climatología no hace viable la utilización de las pistas al aire libre durante gran parte del curso escolar, hándicap este que desde la Administración es necesario que sea tenido en cuenta. Es necesario indicar que las condiciones climatológicas es otro factor estudiado en diferentes países (UK, USA o Países Bajos), que pueden influir en que haya menos práctica deportiva, pero que con políticas e inversiones en instalaciones cerradas y aclimatadas se reducen estas limitaciones (Kamphuis *et al.*, 2007).

Los aspectos considerados como más importantes a tener en cuenta a la hora de construir una instalación deportiva por los profesores giran en torno a la funcionalidad y la polivalencia de las mismas, las dimensiones adecuadas al número de alumnos que utilizan las instalaciones, la temperatura, la orientación de la instalación, la seguridad, la calidad de los locales anexos (vestuarios y almacenes) y los pavimentos, sobre todo.

La opinión de la Comunidad Escolar es un fiel reflejo de lo que hoy en día representa en nuestra sociedad el Deporte en general y la Educación Física en particular. En cuanto a los padres y alumnos de los centros escolares, el criterio, según lo manifestado por el profesorado entrevistado, para calificar la instalación donde reciben Educación Física sus hijos, no existe. Esto es probablemente achacable a la falta de infraestructura deportiva a nivel municipal, provincial, etc. No existe una referencia, porque quizás nunca se ha visto, de lo que es una buena o mala instalación deportiva y por tanto, lo que hay es bueno puesto que no se conoce

nada mejor. La mayor queja de los padres se refiere a que las instalaciones deportivas escolares suelen ser insuficientes o se encuentran en un estado precario (Latorre *et al.*, 2009).

Por lo que se refiere a la opinión que, según el profesorado, tienen los docentes del resto de materias que conforman el currículo escolar, resulta significativa la falta de preocupación por la Educación de los alumnos en otros aspectos que no son los particulares de cada departamento. En un currículum donde se potencia la Educación integral, esta brilla por su ausencia comenzando, lamentablemente, por un profesorado que ignora el tipo de Educación que se está dando a los propios alumnos.

Los datos aportados por Delgado (2007) señalan que la valoración de las instalaciones deportivas de los centros docentes de la Comunidad de Andalucía realizada en el año 2001 ronda entre regular y deficiente con un 30,72% en ambas valoraciones, lo que supone un 61,44%, mientras que las consideradas buenas supone un 26,96%. Estos datos obtenidos a nivel general contrastan con lo manifestado por los entrevistados en nuestra investigación.

#### **4.1.1.2. Recursos Humanos**

Por lo que se refiere al profesorado, el número por centro se sitúa, según datos del estudio 2, entre 2 y 3 docentes, aglutinando de esta forma al 75% de los centros educativos. Este dato es considerado importante y ha de ser tenido en cuenta a la hora de interpretar y entender las opiniones y los diferentes puntos de vista del profesorado de la región. Cuando una instalación no cuenta con los espacios necesarios en cuanto a número y dimensiones y ha de ser compartida por 2 o más docentes, surgen dificultades y problemas para el normal desarrollo de la práctica deportiva escolar. Soluciones como el reparto entre el profesorado del uso del espacio, el cambio de contenidos para evitar coincidencias, la reducción de las dimensiones de práctica de los grupos para lograr un uso simultáneo y compartido del espacio deportivo, etc., no son las más adecuadas si lo que se pretende es el logro de una Educación de calidad.

A tenor de los datos obtenidos en el estudio 1 podemos señalar que el porcentaje de mujeres entrevistadas ha sido menor que el de varones, (41 hombres, que representan el 68,33% de la muestra y 19 mujeres, que representan el 31,66% de la misma). Este dato se debe simplemente a la casualidad puesto que la muestra ha sido conseguida al azar entre el profesorado que cumplía los requisitos establecidos para el estudio.

Por lo que se refiere a la experiencia docente de los entrevistados, señalar que han oscilado entre los 10 y los 35 años. Como ocurre con la edad, estos datos son fruto de la casualidad y simplemente cumplen con los requisitos previos establecidos.

En cuanto al número de unidades escolares de los centros analizados, los datos recogidos avalan una muestra homogénea que representa la realidad educativa Castellano-Leonesa, destacando, con prácticamente el 50%, los centros que tienen entre 11 y 20 unidades escolares.

#### 4.1.2. Instalaciones deportivas del centro

##### 4.1.2.1. Instalación deportiva cubierta

La ubicación de la instalación cubierta, según datos del estudio 1, ha de ser la más cercana posible a las aulas de referencia de los alumnos. De esta manera se evita la pérdida de tiempo que se invierte en el desplazamiento hasta este lugar. Hemos de tener en cuenta que hay centros educativos con varias líneas por curso lo que supone un aulario de mayor tamaño y un aumento de la distancia desde el aula correspondiente hasta el espacio deportivo. Para los arquitectos, la ubicación ha de ser lo más cercana posible al aulario y preferiblemente que sea anexa a su pared. Esta opinión coincide con la del profesorado. Para Hillsdon *et al.*, (2007) la ubicación debe ser tal que permita acceder a la instalación de manera fácil y rápida, y sin barreras arquitectónicas. Los resultados de estudios de carácter cualitativo realizados en Australia aconsejaron que la proximidad y el buen acceso a las instalaciones deportivas son factores muy importantes para el uso de las instalaciones y la posterior práctica de actividad física (Stahl *et al.*, 2001).

Según los datos del estudio 2, estos espacios se encuentran anexos al centro en un 53,6% de los casos y en un 33,9% a una distancia entre los 11m. y los 50m. En este sentido, se considera fundamental que las instalaciones se encuentren ubicadas lo más cerca posible del aulario principal para evitar la pérdida de tiempo en el desplazamiento, si tenemos en cuenta que el currículo de ESO establece para la Educación Física únicamente 2 periodos lectivos semanales que, como mucho, tienen una hora de duración cada uno, en el mejor de los casos.

En cuanto al acceso a la instalación, el profesorado demanda mayor control sobre los usuarios de tal manera que siempre exista la vigilancia de un responsable y que en ningún caso pueda haber alumnos solos en la instalación deportiva.

La accesibilidad no es una característica común en todas y cada una de las instalaciones cubiertas. Un 28,6% de estos espacios no cumple la normativa de accesibilidad a los edificios públicos al presentar obstáculos o barreras arquitectónicas en sus instalaciones según el estudio 2. Según Montalvo *et al.*, (2010) la ausencia de barreras arquitectónicas se cumple en menos del 60% de las instalaciones de Castilla-La Mancha. Estos resultados son compartidos con los estudios realizados en otras Comunidades Autónomas (Cabello *et al.*, 2008). En las condiciones de diseño en cuanto a las características y funcionalidad de las Salas y Pabellones establecidas por la normativa NIDE se especifica que *“estará resuelta la accesibilidad de personas con movilidad reducida desde el exterior, en el acceso y en los recorridos horizontales o verticales a vestuarios, aseos, pista polideportiva, salas complementarias, salas especializadas y espacios para espectadores, sin barreras arquitectónicas y con la disposición de las instalaciones y ayudas técnicas necesarias para obtener un nivel adaptado de accesibilidad, conforme con la legislación vigente de obligado cumplimiento que le sea de aplicación”<sup>83</sup>*.

---

<sup>83</sup> Se recomienda el cumplimiento de las normas UNE de accesibilidad (UNE 41500IN Criterios generales de diseño, UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo, UNE 41520 Espacios de comunicación horizontal, UNE 41523 Espacios higiénico-sanitarios).

La iluminación natural es el tipo de luz que a juicio de los profesores ha de ser utilizada prioritariamente. Los profesores demandan que la luz natural provenga sólo del Norte mientras que en las normas NIDE se considera que, además del Norte, ésta pueda incidir desde el Este y el Sur. Para los arquitectos existe la posibilidad de evitar ventanales en todo el perímetro o bien abrirlos al Norte con el consiguiente ahorro de energía. Las normas NIDE señalan que, además del Norte, los ventanales se pueden ubicar al Este y al Sur. Este dato no coincide con la opinión de los arquitectos por las consecuencias comentadas anteriormente. De la misma forma, no son coincidentes con las opiniones de autores como Lucio (2003), que señala que los ventanales pueden estar orientados al mediodía o Martínez del Castillo (1996b), que cree conveniente que la orientación recomendable es Oeste-Este, si bien la orientación planteada por este último autor sólo es viable si lleva consigo una iluminación en cubierta. Es posible la apertura de ventanales en cualquier pared si las características de los edificios cercanos así lo posibilitan o si se dispone de masa arbórea suficiente que minimice el impacto de los rayos de sol. Según la publicación Equipaments esportius 17 (2000), para proyectar una instalación deportiva es imprescindible analizar la orientación y la topografía para integrar las construcciones en el paisaje y dotar sus interiores de iluminación y ventilación naturales.

Para Herrador (2006) las ventanas deben situarse en el paramento Sur. López-Moya (2002) considera que la orientación correcta para una buena utilización de la luz natural es la de Norte-Este. A juicio de los entrevistados no es relevante la orientación de la instalación si se tiene presente que los rayos de sol no deben incidir directamente en la pista de juego por las molestias que estos ocasionan en los alumnos. Para los arquitectos tampoco es relevante la orientación que ha de tener la instalación puesto que existen varias soluciones arquitectónicas para evitar el problema de deslumbramiento detectado por el profesorado. Orientación y luz natural están relacionadas y ambas han de ser compatibles.

En los datos que se han recogido en el estudio 1 se considera que esta luz debe ser cenital y se propone utilizar un tamizado de luz o cortinillas para evitar problemas de deslumbramientos así como la construcción de claraboyas en el techo de la instalación. Para Herrador (2006) las ventanas deben disponer de cortinas correderas y la luz cenital provoca, a su juicio, deslumbramientos. Si el diseño de la instalación no permite la entrada de luz por el Norte, es aconsejable el tamizado de cristales para evitar deslumbramientos.

La relación de  $m^2$  entre ventanas y superficie de la sala ha de ser de 1:6. Estas deben ser irrompibles, traslúcidas y correderas, con apertura hacia el exterior y situadas a una altura considerable, coincidiendo con la opinión de nuestros profesores y contraria a la poca altura que establece la normativa NIDE. Para López-Moya (2002) ha de combinarse luz natural y artificial con un mínimo de 150 lux.

A tenor de los datos encontrados en el estudio 2, el 62,5% de los espacios cubiertos de los centros analizados tiene una orientación correcta respecto al sol. En este sentido, la pista polideportiva del espacio cubierto, según la normativa NIDE, tendrá iluminación natural por cubierta mediante lucernarios o claraboyas y/o por fachada mediante ventanas ó muros traslúcidos orientados al norte, al este y/o al sur y a una altura mayor de 3m. respecto de la pista. De la misma forma no se deben abrir huecos de iluminación en los lados cortos de la

pista para evitar deslumbramiento en los campos principales. La orientación del eje principal de la pista cuando se ilumina por fachada deberá ser, por tanto, Este-Oeste.

Cuando la iluminación sea mediante ventanas o muros traslúcidos su superficie será al menos 1/5 de la superficie de la pared. La iluminación natural será uniforme y no debe producir deslumbramiento ni contrastes en la pista. Los datos recogidos nos indican que la luz natural de que disponen no es suficiente y no está bien distribuida. Sin embargo, los profesores que han realizado el cuestionario entienden que el pavimento es estable a la acción de la luz y no provoca deslumbramientos en un 85,7% de los casos. Según Montalvo *et al.*, (2010), en la mayoría de las instalaciones deportivas es posible el paso de la luz natural aunque en ninguno de los casos analizados la iluminación natural es suficiente, suponiendo un uso mayor de la iluminación artificial, con el incremento de gasto de energía y la reducción de posibilidades docentes que ello conlleva.

En 32 de las 56 instalaciones escolares analizadas, lo que representa un 57,1%, se indica que los cristales o vidrios que forman parte del espacio cubierto están protegidos totalmente de los posibles impactos con el material deportivo. Los vidrios que puedan ser alcanzados por impactos de balones o pelotas, según la normativa NIDE serán laminados, resistentes a impactos y al exterior se protegerán de rotura por vandalismo.

Las características que debe tener una instalación cubierta en lo que a la luz artificial se refiere, bajo el punto de vista del profesor de Educación Física, coincide completamente con lo señalado en las normas NIDE (ser suficiente, que no moleste, que sea uniforme en toda la pista y que pueda ser utilizada en aquellas zonas donde sea necesaria y no en toda la sala si todo el espacio de actividad no se está utilizando).

No hay ningún aspecto de los señalados por los profesores que no recoja la normativa, por tanto, en este aspecto se puede considerar que esta se ajusta a las necesidades docentes. Los arquitectos señalan para la luz artificial un nivel mínimo y suficiente de 300 lux, que se sitúa entre los 200 y los 500 estipulados según las normas NIDE para el uso escolar y competitivo, respectivamente. Para Herrador (2006) ha de tener un nivel mínimo de 200 lux. Según Lucio (2003), esta ha de ser compatible con la luz natural, tal y como manifiestan los docentes entrevistados.

En el estudio 2 encontramos que en el 80,4% de los espacios cubiertos se dispone de suficiente iluminación artificial<sup>84</sup>, como señala la normativa NIDE, y deberá alcanzar como mínimo los valores que se adjuntan en la Tabla 4-4:

---

<sup>84</sup> La pista polideportiva tendrá iluminación artificial, será uniforme y no deslumbrará la visión de los deportistas ni de los espectadores. Cumplirá la norma UNE-EN 12193 "Iluminación de instalaciones deportivas" y dispondrá de dos niveles de iluminación para toda la pista y para cada subdivisión de la misma (NIDE, 2005b).

**Tabla 4-4.** Niveles de luminosidad de Salas y Pabellones. (NIDE, 2005b)

Iluminación Salas y Pabellones (SP)		
NIVEL DE COMPETICIÓN (medido a 1,00 m sobre la zona de juego)	Iluminancia horizontal	
	E med (lux)	Uniformidad E min/E med
<b>Competición</b>	500	0,7
<b>Entrenamiento, uso recreativo</b>	200	0,5

En Montalvo *et al.*, (2010) sólo el 9,52% de los espacios cubiertos cuenta con iluminación artificial suficiente. De la misma forma, las condiciones para la iluminación artificial, según este autor, en general se cumplen en menos del 60% de las instalaciones. Además observa luminarias fundidas, lo que provoca zonas dentro del espacio deportivo con luminosidad baja, hecho este que dificulta la realización de algunos ejercicios, sobre todo de precisión, por parte del alumno.

Tamayo e Ibáñez (2006) detectaron deficiencias concretas como puede ser el aspecto relacionado con la iluminación, haciendo que los centros tengan un uso limitado al horario escolar. Estos autores señalan que la escasa iluminación artificial de estos espacios supone uno de los aspectos negativos más relevantes para garantizar y aumentar el número potencial de horas de uso.

Por lo que se refiere a la acústica, según las normas NIDE y para López- Moya (2002b), la instalación debe estar perfectamente insonorizada evitando ecos, ruidos y reverberaciones. Las medidas adoptadas en estas instalaciones deportivas para evitar problemas de acústica no son suficientes según las respuestas dadas en el estudio 1.

Sería conveniente plantear si los paramentos y los techos son los adecuados, si las cortinas divisorias cumplen con su cometido y propiedades y, sobre todo, tener en cuenta otros aspectos que pueden ser causa de emisión de ruido como el tipo de pavimento utilizado, tal y como se tiene en cuenta con los aparatos de calefacción y ventilación de la instalación. Para Herrador (2006) es fundamental garantizar la nitidez en la música y en la voz para un correcto desarrollo de la sesión. Las cortinas divisorias son una de las soluciones que este autor propone para evitar el ruido de otros usuarios de la instalación. Estas han de tener textura agradable, mínima abrasividad, han de ser ignífugas, amortiguar los golpes y poseer un grado de reflexión de la luz adecuado para evitar posibles deslumbramientos. Para garantizar mejores condiciones acústicas de la sala los arquitectos recomiendan la utilización de ladrillo hueco o ladrillo con vaciado interior especial para que las ondas no reboten y produciendo reverberaciones. La publicación Equipaments esportius 36 (2004) señala que la solución más eficaz consiste en revestir los paramentos reflectores con materiales absorbentes acústicos, los cuales han de ser porosos, con agujeros por donde penetre el sonido y se disipe su energía en forma de calor. De la misma forma los techos han de tener propiedades acústicas que complementen las de las paredes. La utilización de cortinas divisorias es considerada fundamental para mejorar las propiedades acústicas de la sala.

Los datos relativos a la acústica no son considerados como positivos para el profesorado. El 73,2% de las instalaciones analizadas según el estudio 2 indican que han de soportar ecos y ruidos durante el uso de las mismas, dificultando la práctica deportiva. Para Montalvo *et al.*, (2010), sólo el 4,76% de las instalaciones cubiertas presenta ausencia de ruidos molestos. Lazcano (1995), destaca que las instalaciones deportivas escolares con ruidos molestos constantes, dificultan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, las normas NIDE consideran que la acústica de la pista polideportiva evitará la existencia de ecos y ruidos. Para conseguir estas condiciones se dispondrán paramentos y techos absorbentes del sonido y se dispondrá el aislamiento acústico necesario para impedir las emisiones de ruido al exterior o a otras zonas de la instalación deportiva, de acuerdo con la normativa vigente de Condiciones Acústicas de los edificios<sup>85</sup>.

De la misma forma, la pista polideportiva dispondrá de instalación de megafonía, con un punto de toma por cada subdivisión de la pista, característica esta que contrasta con el 66,1% de los espacios cubiertos analizados por carecer de este tipo de instalación. El 9,52% de los espacios analizados por Montalvo *et al.*, (2010) disponen de instalación de megafonía.

La pista polideportiva dispondrá, según la normativa NIDE, de ventilación, de forma que aporte aire exterior limpio con un volumen mínimo de 40m<sup>3</sup>/h. por deportista y de 30m<sup>3</sup>/h. por espectador<sup>86</sup>. La ventilación podrá ser natural si se aseguran esos niveles. En el 35,7% de las instalaciones analizadas en el estudio 2 no existe ventilación natural. Según Montalvo *et al.*, (2010), la tercera parte de las instalaciones cuenta con ventilación natural. En toda instalación es necesaria la existencia de aparatos de ventilación mecánica si los niveles requeridos (40m<sup>3</sup>/h por deportista) no se pueden asegurar mediante ventilación natural. La normativa recoge la necesidad de que exista ventilación natural si bien ésta, en el caso de que exista, no es funcional por la imposibilidad de acceder a su uso por parte del profesor. Herrador (2006) considera que la ventilación artificial ha de ser de aproximadamente 80m<sup>3</sup>/h por deportista. Es necesario bajo su punto de vista que las ventanas estén abiertas en todo momento para favorecer estos niveles. Lucio (2003) cree adecuada una ventilación por corriente transversal, por sistema de aspas o climatización artificial asegurando un caudal de 4 litros/segundo de aire fresco por persona. Estas aportaciones contrastan con la opinión del profesorado en el sentido de que, primero, hay que considerar la climatología de la zona, que no permite tener las ventanas abiertas por la pérdida de calor que lleva consigo, y segundo, la demanda de una considerable altura en la localización de las ventanas en los paramentos verticales hace que el acceso a estas por parte de los profesores sea literalmente imposible.

La opinión de los arquitectos en este aspecto coincide con la del profesorado y con la de autores como Lucio (2003) y Herrador (2006), al considerar adecuados los sistemas artificiales

---

<sup>85</sup> DB HR Protección frente al Ruido. C.T.E. Artículo 14. Exigencias básicas de protección frente al ruido (HR).

<sup>86</sup> Para el cálculo de la cantidad total de aire se considerará un número de deportistas de 1/10m<sup>2</sup> de superficie de pista con un mínimo de 30 y de espectadores el número de plazas previsto, estos valores se sumaran para obtener el total de aire necesario para ventilación de la pista (NIDE, 2005b).

antes que los naturales. En este sentido la normativa aconseja la disposición de ventilación natural pero tanto arquitectos como profesores no la consideran funcional.

Por lo que se refiere a la ventilación mecánica, para garantizar los volúmenes de aire indicados es necesaria para Salas de mas de 1000m<sup>2</sup> y con 500 o más espectadores. Este no es el caso de la Sala Escolar 2 ya que las dimensiones son menores (405m<sup>2</sup>) y no dispone de espacio para los espectadores. Aún así, el 26,8% de los centros del estudio 2 dispone de este tipo de ventilación, dato que coincide con la cantidad de espacios cubiertos cuyas dimensiones superan los 1000m<sup>2</sup> y que pueden disponer de espectadores que, recordemos, representa un 23,2% de los centros analizados. En el estudio de Montalvo *et al.*, (2010), sólo el 4,76% de las instalaciones analizadas dispone de ventilación artificial.

La normativa NIDE señala claramente que la pista polideportiva dispondrá de instalación de calefacción ó climatización de forma que la temperatura mínima a 1m. del suelo sea de 16°C para nivel de entrenamiento y competiciones locales o regionales y de 16°C a 18°C para competiciones de ámbito nacional. Aunque la normativa responde a las necesidades o sugerencias del profesorado, es necesario reseñar que la solución sería la utilización de aparatos que realmente cumplan los requisitos establecidos, como temperatura adecuada a nivel de juego, regulación de ésta a conveniencia del profesor, mínimos movimientos de aire y ausencia de ruido. Gil *et al.*, (2010) señala a la falta de iluminación natural, la orientación, la temperatura ambiental y la ventilación como los principales problemas que encuentran los docentes para el normal desarrollo de los contenidos del área de Educación Física. La temperatura ideal demandada por los profesores entrevistados oscila entre los 16°C y los 20°C. López-Moya (2002) considera adecuada una temperatura de 16°C en el aula de Educación Física y de 14°C - 15°C en Salas y Pabellones deportivos. La publicación Equipaments esportius 5 (1997) señala como adecuada una temperatura de 14°C para estos espacios. Para García y García (2005) el objetivo de un buen diseño térmico del edificio es obtener con elementos arquitectónicos las condiciones interiores más próximas al confort. Si no se consiguiesen directamente mediante las características constructivas debe recurrirse a la utilización de sistemas auxiliares que regulen el clima interior de manera artificial.

Según datos del estudio 3, la temperatura de la sala ha de ser regulada por un sistema de climatización que solucione a la vez los problemas de aumento y disminución de temperatura y también de ventilación. Son muchos los sistemas disponibles en el mercado si bien es conveniente utilizar aquellos que se sitúan en el techo y sobre todo no descartar ninguno sin antes haber analizado el rendimiento y el coste económico puesto que, con una adecuada construcción, la operatividad de estos sistemas es muchas veces irrelevante, coincidiendo con García y García (2005).

A tenor de los datos del estudio 2, un 7,1% de los centros no dispone de sistema alguno de calefacción. Montalvo *et al.*, (2010) señala un 19,05% el porcentaje de instalaciones de su estudio que no disponen de algún sistema de calefacción.

De la misma forma, la normativa indica que en zonas muy cálidas puede disponerse una instalación de climatización<sup>87</sup> para conseguir una temperatura de 23°C (verano). En zonas cálidas puede ser suficiente reforzar la ventilación mecánica o enfriar el aire de ventilación. Según los datos recogidos en el estudio 2, el 89,3% de los centros no dispone de un sistema de climatización. En Castilla-La Mancha, según Montalvo *et al.*, (2010), menos del 15% de las instalaciones deportivas escolares analizadas tienen sistema de climatización. Lazcano (1995), afirma que una instalación deportiva escolar bien climatizada creará un ambiente idóneo para la práctica deportiva en el ámbito escolar.

Los aparatos para la calefacción no están bien ubicados en un 60,7% de los casos analizados, dato este significativo puesto que una correcta ubicación de los mismos favorece la práctica educativa en todas sus facetas.

Por lo que a la disponibilidad de aire acondicionado en la instalación se refiere, es conveniente resaltar que en prácticamente la totalidad de centros de Castilla y León no es necesaria su utilización, si bien con aparatos de climatización compatibles con la calefacción se puede dar respuesta a las necesidades de ciertos centros educativos que por su situación geográfica en algún momento del año fuera necesario su uso.

El profesorado opina que las paredes de esta instalación, en la medida de lo posible, deben ser lisas, libres de obstáculos, alejadas de la zona de juego principal y con el menor número de elementos salientes por seguridad. A su vez, deben tener toda la altura posible y han de tener un zócalo protegido hasta una altura de, al menos, 2 metros para evitar los golpes de los alumnos, opinión esta que coincide con la de los arquitectos, con la normativa NIDE, con lo señalado en la publicación Equipaments esportius 26 (2002) y con los trabajos de Herrador (2006) y Lucio (2003), si bien no hay que olvidar la utilización de materiales con propiedades acústicas que podrían situarse a partir de cierta altura.

La normativa establece que en el perímetro interior del espacio cubierto no habrá elementos salientes, mochetas o aristas en una altura inferior a 3m., característica esta que encontramos solamente en el 53,6% de los espacios del estudio 2. El 60,7% de las puertas de estos espacios son resistentes a los golpes e impactos tal y como establece la normativa al respecto<sup>88</sup>. Coincidimos con Gómez-Calvo (2007) y Serrano, Valverde y Esteban (2008), en que hay que tomar una serie de medidas de prevención o realizar algunas adaptaciones para aumentar la seguridad en las instalaciones deportivas escolares, por ejemplo proteger salientes (a una altura inferior a 3 metros) en los espacios deportivos cubiertos o elementos peligrosos en los equipamientos.

Las dimensiones deportivas necesarias para la mayoría de los profesores entrevistados en el estudio 1 pasa por considerar, como mínimo, un espacio de 44m. x 22m., teniendo en cuenta

---

<sup>87</sup> La instalación de calefacción ó climatización podrá ser independiente o estar incluida en la de ventilación. En cualquier caso cumplirá los requisitos exigidos a esta (NIDE, 2005b).

<sup>88</sup> Las puertas que dan a la pista, abrirán hacia el exterior de la misma, serán resistentes a impactos de balón y a golpes, estarán enrasadas con las paredes de la pista, tendrán las manillas y herrajes empotrados y dispondrán de muelles de cierre (NIDE, 2005b).

que por lo general hay que compartir la instalación con otro grupo de alumnos, opinión que dista mucho de los 27m. x 15m. (descontando el espacio para los vestuarios, el almacén, etc.) establecidos en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, como requisitos mínimos en cuanto a instalaciones deportivas cubiertas para centros docentes de ESO.

Al igual que antes, si tomamos como referencia la Sala Escolar 2, que es la que cumple con los requisitos mínimos, las necesidades del profesorado (de 5 metros en adelante, incluso hasta los 15) distan mucho de los 5,5 metros de altura de esta instalación, medida esta que Lucio (2003) considera adecuada. Es conveniente que esa altura sea libre de obstáculos en toda la sala pues allá donde exista una canasta colgante o una red en el techo se verá notablemente reducida. Para Herrador (2006) la altura recomendable es de 7 metros, sin salientes al menos en los 3 primeros si se utilizan aparatos multiplicadores del salto.

Según las opiniones reflejadas en el estudio 1, el espacio adecuado para la práctica deportiva escolar debería asemejarse al establecido en instalaciones que van desde la Sala Escolar 4 (de 44m. x 23m. y 1012m<sup>2</sup>) hasta el Pabellón 1 (de 32m. x 48m. y 1536m<sup>2</sup> de superficie). Como se puede apreciar, las necesidades no coinciden para nada con los mínimos establecidos por Ley para la construcción de instalaciones deportivas escolares. La demanda de metros cuadrados por alumno para la práctica deportiva difiere de la opiniones de autores como Herrador (2006), que cree recomendable la disposición de 15m<sup>2</sup> por alumno, o de De Andrés *et al.*, (1997) que considera 11m<sup>2</sup> como el espacio ideal para cada uno de ellos (espacio este que puede variar entre los 10m<sup>2</sup> y los 14m<sup>2</sup>). En este sentido, Gil *et al.*, (2010) opina que muchas instalaciones han sido concebidas teniendo en cuenta un número de alumnos muy inferior al existente en la realidad, por lo que las dimensiones de estas instalaciones son insuficientes para cubrir la demanda educativa. Si a esto le sumamos el número de unidades de cada centro, en muchas ocasiones mayor del inicialmente previsto y el número de profesores que tienen que atender esa demanda de unidades escolares (mayor por tanto), nos encontramos con una acusada carencia de espacios y dimensiones para la práctica deportiva.

Los arquitectos consideran que no es decisión suya determinar las dimensiones del espacio de práctica y la altura de la instalación si bien apuntan la necesidad de definir correctamente el uso que va a tener ese espacio para lograr la mayor rentabilidad de utilización. Muchas veces el aumento de metros, tanto a lo largo como a lo ancho, no supone un gran coste adicional y sí una mayor utilización simultánea de la instalación.

Todos los centros educativos objeto del estudio 2 cuentan con al menos un espacio cubierto para la práctica de la Educación Física. Para Montalvo *et al.*, (2010) el porcentaje de centros que cuentan con estos espacios para realizar las clases de Educación Física situados en el centro o muy próximos a él es de un 85,71%. Aproximadamente el 30% de estos centros dispone de una segunda instalación a cubierto, detalle este que se nos antoja interesante en una Comunidad donde las características climatológicas predominantes (lluvia, hielo, frío, etc.) hacen que la demanda de utilización de espacios de este tipo sea primordial sobre todo si, como hemos visto con anterioridad, la media de profesores que imparten la docencia por centro se sitúa entre 2 y 3. Para El-Wahab, El-Kadi y Fanny, (2003) existen deficiencias en el diseño de los espacios deportivos escolares cubiertos. Estas deficiencias se pueden superar techando parte del espacio al aire libre.

Sin embargo, alrededor del 20% de los espacios cubiertos analizados no cuenta con las dimensiones mínimas requeridas para los centros que imparten la ESO según el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre. Montalvo *et al.*, (2010) señalan que el porcentaje de centros que sí dispone de las dimensiones mínimas que establece el Real Decreto anterior es del 23,81%. Este Real Decreto establece un espacio de práctica deportiva de 405m<sup>2</sup> sin contar el espacio destinado a vestuarios, duchas y almacén (en total las dimensiones son de 480m<sup>2</sup>). Los datos recogidos indican que 10 de los 56 centros analizados disponen de un espacio cubierto de únicamente 180m<sup>2</sup>, dimensiones que distan notablemente de las mínimas necesarias establecidas por Ley. Lucio (2003) establece que la calidad, funcionalidad y diseño, tanto de instalaciones, como de materiales deja, efectivamente, bastante que desear, otorgándose en la construcción más importancia a los aspectos económicos que a los de seguridad y funcionalidad. Además, afirma que ninguno de los 93 centros analizados en su estudio cumple con todos los requisitos dimensionales y de seguridad establecidos para los espacios destinados a la práctica deportiva.

De la misma forma, y al hilo del resultado anterior, únicamente el 37,5% de los centros dispone de terreno para poder ampliar el espacio cubierto. En este sentido cabe destacar que 10 centros de los analizados tienen dimensiones de 10m. x 18m. x 4m. de los que solamente 4, que representan el 40%, disponen de espacio para realizar ampliaciones.

En definitiva, y según los datos obtenidos en el estudio 2, el 75% de los centros escolares disponen de espacios abiertos y el 83% de espacios cubiertos cumplen la normativa vigente en cuanto a dimensiones mínimas requeridas, porcentajes comparados con países como EE.UU, en los que el 81% de los centros escolares poseen espacios deportivos abiertos, y el 42% de los mismos, de espacios cubiertos tal y como marca su normativa vigente (O'Hara *et al.*, 2004).

En la Tabla 4-5 se exponen las características de las distintas tipologías de Salas Escolares y los resultados obtenidos en cuanto al número de ellas en los centros analizados.

**Tabla 4-5.** Tipología de Salas Escolares y características de instalaciones del estudio

Tipo	Dimensiones				Cantidad	%
	Anchura	Longitud	Altura	Superficie		
<b>Sala Escolar 1</b>	10	18	4,00	180m <sup>2</sup>	10	17,9
<b>Sala Escolar 2</b>	15	27	5,50	405m <sup>2</sup>	24	42,9
<b>Sala Escolar 3</b>	20	32	7,00	640m <sup>2</sup>	9	16,1
<b>Sala Escolar 4</b>	23	44	7,00	1012m <sup>2</sup>	13	23,2

En cuanto al tipo de pavimento, el profesorado del estudio 1 se inclina, en un porcentaje superior a la media, por el suelo de madera, aspecto este que la normativa considera. A partir de aquí habrá que valorar si es viable el uso de este tipo de pavimento y desechar el resto que, si son de menor calidad, con toda probabilidad repercutirá en aspectos como la seguridad de los usuarios, la acústica y el mantenimiento. Según la publicación Equipaments esportius 11 (1998) el pavimento ha de garantizar que la práctica deportiva se desenvuelva en condiciones

de seguridad para todos los usuarios. En este sentido, García y García (2005) opinan que al ser el pavimento la base de un buen rendimiento deportivo habrá que solicitar del fabricante, montador o proveedor las instrucciones de mantenimiento del mismo. Herrador (2006) no recomienda suelos de madera por la acción de los insectos xilófagos (termitas, etc.). El resto del profesorado prefiere diferentes tipos de pavimento sintético debido a que cumple con las características requeridas para la práctica deportiva y el mantenimiento es menor. En este sentido, los arquitectos consideran viable cualquiera de estas propuestas anteriores. De cualquiera de las maneras, los arquitectos coinciden en que habrá que definir el uso mayoritario de la instalación y, a partir de ahí, disponer el suelo más adecuado.

Por otro lado, el pavimento debe cumplir con unas características y propiedades que garanticen ciertas medidas de seguridad para los usuarios (alumnos). En España, estudios realizados durante la redacción del CNID-2005, permitieron indicar que el porcentaje de pavimento en buen estado de cada Comunidad Autónoma correlaciona de forma significativa positiva con el porcentaje de práctica deportiva de esa población (Gallardo, 2007). Lucio (2003) destaca que todo pavimento debe tener como características la planimetría, la elasticidad y flexibilidad idónea, un óptimo bote del balón, una buena reflexión de la luz, relativo deslizamiento y perfecta absorción acústica. Para Ibáñez i Coma (1988) los pavimentos han de cumplir primordialmente características como adecuada elasticidad, sensación de calidez, motivación a la práctica, antideslizamiento, ausencia de abrasividad, etc. García y García (2005) consideran que para cada deporte o actividad deportiva debería buscarse el pavimento idóneo y específico para tal. No obstante, por la propia polivalencia que se pretende para la instalación y el máximo aprovechamiento deportivo de la misma, habrá que decidirse por el pavimento que, además de admitir la práctica del mayor número de especialidades deportivas, reúna unas características de conjunto más satisfactorias.

Por lo que al pavimento se refiere, el 82,1% de los centros del estudio 2 consideran que el tipo de pavimento de que disponen es el adecuado para la práctica educativa en el espacio cubierto, datos idénticos a los encontrados por Montalvo *et al.*, (2010). Las normas NIDE establecen que el pavimento deportivo será sintético (caucho, linóleo, poliuretano, PVC) o de madera y no son admisibles los pavimentos rígidos. En este sentido, podemos apreciar en la Tabla 4-6, como en un 17,9% de los casos analizado, el tipo de pavimento utilizado no cumple la normativa vigente. El tipo de pavimento más utilizado en estos espacios, a tenor de los resultados obtenidos, es el sintético, seguido de la madera con un 20% de los casos.

**Tabla 4-6.** Tipo de pavimento utilizado en los espacios cubiertos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Madera	11	19,6	19,6	19,6
	Rígido	10	17,9	17,9	37,5
	Sintético	35	62,5	62,5	100,0
	Total	56	100,0	100,0	

Según la normativa NIDE, el color del pavimento deportivo será claro, estable a la acción de la luz, uniforme, sin brillo y de fácil mantenimiento. Los datos recogidos en el estudio 2 indican,

en cuanto al color, que solamente se da esa circunstancia en el 57,1% de los casos del estudio. Sin embargo, el 85,7% de los centros entienden que cuentan con pavimentos estables a la acción de la luz, número mayor que el anterior y que nos indica que para algunos docentes el color del pavimento no influye en el deslumbramiento de los alumnos durante la práctica deportiva educativa. Por lo que al mantenimiento del pavimento se refiere, el 55,4% de estos espacios cubiertos no se conserva adecuadamente. Para Montalvo *et al.*, (2010) la conservación del pavimento es adecuada en el 66,6% de las instalaciones analizadas en su estudio.

No existe coincidencia entre profesores y arquitectos en cuanto a los colores de la instalación. Los primeros son partidarios de colores claros y los segundos de los oscuros. Los docentes sugieren aquellos que transmitan tranquilidad, con tonos claros, utilizando la gama de los amarillos, de los ocre, de los verdes, o los azules por ejemplo. La normativa al respecto considera que los paramentos interiores de la pista han de ser de color claro y con ausencia de brillos. En este sentido se antoja necesario analizar cuales son los colores que mejor invitan al aprendizaje de los alumnos. Considero que, dependiendo de los objetivos que en cada momento se pretendan conseguir con los alumnos, habrá que utilizar una gama de colores u otra. Lucio (2003) opina que son ideales los colores claros. López-Moya (2002) prefiere paredes de colores fríos, incluido el azul verdoso y recomienda colores mate para el pavimento con el objetivo de evitar los deslumbramientos. Por su parte, Herrador (2006) considera adecuados los colores claros para las paredes ya que bajo su punto de vista el espacio es más luminoso, se percibe como más amplio y no cansa a la vista. De la misma forma los profesores recomiendan para el suelo colores claros ya que aportan iluminación y limpieza.

Las normas NIDE no hacen referencia directa alguna a las líneas de campo si bien hemos de considerar las normas reglamentarias específicas de cada deporte donde se nos indica el grosor que ha de tener la línea y el color de la misma. Desde el punto de vista funcional forman parte del pavimento y por tanto deben evitar deslizamientos y no ser un obstáculo en cuanto a que la superficie sea totalmente lisa. Desde nuestro punto de vista y desde el de los profesores entrevistados, al ser el nuestro un currículum abierto y flexible, el marcaje de los campos dependerá en gran medida de los contenidos que se vayan a enseñar a los alumnos. Lo mismo considera López-Moya (2002). El marcaje debe ser fruto de una reflexión previa de los deportes que se van a realizar, el sentido del juego, los colores y el uso de la sala.

En este sentido, los arquitectos no tienen poder de decisión para estipular cual debe pintarse y cual no. Lo mismo ocurre con la distribución del material fijo puesto que consideran que dependiendo del uso de la sala habrá que definir qué materiales deben ubicarse en ella y donde han de situarse.

La distribución del material fijo dentro de la instalación cubierta es un aspecto delicado y de difícil solución. Si bien la normativa es clara al respecto, en cuanto que el equipamiento deportivo debe ser estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes, esta no coincide con las necesidades educativas del profesorado en cuanto a la necesidad de disponer en un momento dado de la instalación libre de obstáculos o bien utilizar unos y no otros.

Es evidente que con una instalación de mayor tamaño muchos de estos problemas se resolverían en parte pero las soluciones deben partir de la organización y distribución

adecuada de espacios y materiales, así como de la investigación en materiales y equipamiento escolar que contemple ideas como las aportadas por el profesorado. De Andrés *et al.*, (1997) creen necesario que el equipamiento esté empotrado siempre en el suelo para evitar accidentes. El traslado puede destrozar el pavimento. Para López-Moya (2002) es importante que se asegure la planimetría del pavimento cuando los anclajes o el material son retirados.

El espacio de seguridad alrededor del espacio de práctica deportiva es un aspecto a tener en cuenta en tanto que no es considerado en la normativa como tal. Para definir las características geométricas de los espacios útiles al deporte en los distintos tipos de Salas y Pabellones se han considerado las dimensiones de los campos y sólo en ciertos deportes como por ejemplo en el baloncesto es necesario dejar un espacio perimetral para las bandas exteriores. La normativa debe considerar este espacio para velar por la seguridad de los usuarios que, según el profesorado, debe ser entre 2 y 4 metros, tanto en los laterales como en los fondos de la pista de juego. La consideración de los profesores de aumentar el espacio de seguridad en laterales y fondos obtiene el mismo tratamiento por parte de los arquitectos que los aspectos anteriores. El arquitecto se limita a dar soluciones a los requerimientos del usuario y no puede entrar a valorar si son convenientes o no.

Dependiendo del tipo de Sala que se construya se dispondrá en dicha instalación, según la normativa, de gradas o no. Como ha quedado reflejada en la opinión de los profesores del estudio 1, las gradas no son necesarias desde un punto de vista pedagógico. Debe primar el espacio útil para la práctica deportiva sobre el de los espectadores. Aun así, al igual que en otros aspectos, sería conveniente avanzar en el estudio del material y el equipamiento para hacer compatible en este caso el poco espacio con la posibilidad de contar con unas gradas en la instalación. Los arquitectos consideran adecuada la disponibilidad de gradas en el espacio cubierto con el fin de aumentar las posibilidades funcionales de la misma.

Por lo que a las medidas de seguridad se refiere, vamos a analizar dos aspectos fundamentales como son las salidas de emergencia y el acceso a la instalación. Dependiendo del tipo de instalación construida se contará con una serie de servicios o con otros, es decir, la Sala Escolar 2, sala que cumple con los requisitos mínimos exigidos por Ley no dispone de una referencia clara acerca de la disposición de salidas de emergencia y elementos de seguridad con que debe contar. No obstante, la normativa de seguridad establece que las salidas a espacio exterior seguro y el número y dimensiones de las puertas de salida serán las preceptivas según la Reglamentación de Incendios y de Espectáculos. Para una capacidad de menos de 50 personas, como es el caso, se dispondrá de una puerta de emergencia con un mínimo de 1,20m. de anchura. Herrador (2006) considera necesaria al menos una salida de emergencia. Se antoja necesario que el nivel de concreción en este sentido sea mayor y que se efectúen las revisiones convenientes al respecto. Hay que señalar que los arquitectos consideran adecuadas las medidas de seguridad que aparecen en las diferentes normativas relativas a la construcción de este tipo de espacios.

En el 66,1% de las instalaciones analizadas en el estudio 2 los espacios cubiertos cuentan con salidas de emergencia y están debidamente señalizadas tal y como establece la normativa al respecto, datos que coinciden con Montalvo *et al.*, (2010). Las salidas a espacio exterior seguro y el número y dimensiones de las puertas de salida serán las preceptivas según la

Reglamentación de Incendios y de Espectáculos<sup>89</sup>. Las salidas de emergencia y las direcciones de los recorridos de evacuación dispondrán de las señales indicativas según la normativa vigente. Por lo que es aconsejable revisar estos parámetros para su mejora y evitar peligros innecesarios (Gómez Calvo, 2007).

Poco se puede decir respecto del aspecto higiénico si no existe desde la Administración educativa, en cualquiera de sus niveles, una preocupación mayor en cuanto al mantenimiento y limpieza de las instalaciones. Este tipo de espacios requieren el mismo o mayor nivel de limpieza que el resto de instalaciones escolares debido al uso que tienen. Herrador (2006) considera prioritario el tema de la higiene y la limpieza de la instalación. García y García (2005) opinan que la importancia de la conservación y el mantenimiento tienen como objetivo último cumplir su fin mínimo de satisfacción al usuario y en consecuencia de correcto rendimiento deportivo. En cada instalación deportiva debe realizarse un mantenimiento de acuerdo con la actividad que se practica, deben repararse todas las pequeñas deformidades o degradaciones en el pavimento pues las irregularidades en el mismo, aunque sean muy ligeras pueden ser causa de lesiones muy graves, inspeccionando de manera sistemática la superficie de práctica deportiva. López-Moya (2002) cree necesaria la disposición de dos circulaciones: una de ellas de calzado deportivo (limpia) y otra de calzado de calle (sucio) que prolongaría la vida útil del pavimento y minimizaría la acumulación de suciedad en la instalación, recomendación esta que coincide con la aportada por algunos profesores, a la vez complementada con la utilización de dos tipos de calzado. La disposición, a juicio de los arquitectos, de un adecuado pavimento en la circulación por la instalación puede evitar la entrada de suciedad en el espacio de práctica.

Las necesidades del profesorado en cuanto a los accesorios necesarios en este espacio cubierto van orientadas sobre todo a la disposición de materiales y equipamientos que son muy útiles durante la práctica de la Educación Física tales como el material audiovisual y tecnológico adecuado y la mejora de lo ya disponible. Respecto al acceso a las nuevas tecnologías, y teniendo en cuenta el auge de este recurso educativo y su inminente implantación en los centros educativos (Proyecto Red XXI<sup>90</sup>), consideramos significativo el hecho de que el 92,9% de los centros del estudio 2 no dispongan de este servicio aún. Es de suponer que con la entrada del anterior proyecto en el próximo curso las instalaciones deportivas de los centros educativos ofrezcan al profesorado y por supuesto al alumnado, la posibilidad de utilización en estos espacios.

---

<sup>89</sup> DB SI Seguridad caso de incendio. C.T.E. Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

<sup>90</sup> Programa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León en colaboración con el Ministerio de Educación que pretende la integración normalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Para ello se han llevado a cabo actuaciones como la transformación de las aulas convencionales en aulas digitales, la dotación de ordenadores para los alumnos en proporción 1:1, la realización de acciones específicas de formación del profesorado y la aportación de contenidos educativos digitales para los docentes.

Por lo que a la estética de este espacio se refiere, según refleja la normativa NIDE, los criterios compositivos y estéticos del diseño serán de libre decisión del proyectista. Esta es la única referencia que se señala en cuanto a la estética del centro por lo que se hace necesario que se elabore una serie de recomendaciones en este sentido que vayan más allá del color apropiado para los paramentos verticales o para el pavimento. Para la mayoría de los profesores del estudio 1 la estética es muy importante porque motiva a los alumnos y al profesor, sitúa a los usuarios de la instalación en un lugar agradable, incita al trabajo y al cuidado de esa instalación. Para McCormack *et al.*, (2009), si las instalaciones son estéticamente agradables y poseen un buen mantenimiento, la utilización de las mismas aumenta considerablemente.

#### 4.1.2.2. Espacios al aire libre

Todos los centros educativos analizados en el estudio 2 cuentan con, al menos, una pista polideportiva exterior si bien nos encontramos con que en el 25% de ellos las dimensiones de las mismas no son las exigidas según el Real Decreto 1537/2003 de 5 de diciembre. Así, estos centros cuentan con pistas exteriores de dimensiones aproximadas de 19m. x 32m., que distan bastante de los 22m. x 44m. exigidas en dicho Real Decreto. Estos datos coinciden con los aportados por Montalvo *et al.*, (2010) que sitúa en un 28,57% el porcentaje de centros de Educación Secundaria en Castilla-La Mancha que no cumplen con las dimensiones mínimas exigidas en el Real Decreto anterior.

Tal y como se refleja en las entrevistas realizadas en el estudio 1, el profesorado de Educación Física demanda otro tipo de espacios distintos a la convencional pista polideportiva exterior. Tal es así que hoy día se considera necesarios espacios de tierra para realizar contenidos de juegos y deportes autóctonos, campos de mayores dimensiones de materiales como el césped artificial para la realización de diversos deportes, (en este sentido, el césped artificial es la mejor opción para soportar un uso intenso, puesto que se mantiene en buen estado aunque las condiciones climatológicas sean adversas (Equipaments esportius 15, (1999)), y contenidos al aire libre así como zonas naturales en las que poder llevar a cabo actividades relacionadas con los deportes en la naturaleza. Para Leslie *et al.*, (2009), los espacios verdes influyen en una mayor actividad física de los deportistas y población en general. Estas peticiones no son casuales puesto que reflejan la necesidad del profesorado para ofrecer unos contenidos incluidos en el currículo de ESO en esta Comunidad. El-Wahab, El-Kadi y Fanny, (2003) consideran a los espacios al aire libre una parte fundamental en el proceso de enseñanza. Para Boone-Heinonen *et al.*, (2010) los espacios al aire libre favorecen la participación de los alumnos. Para el arquitecto, la definición del número y tipo de estos espacios no es competencia suya. Esta demanda debe provenir del profesorado de acuerdo a las necesidades para desarrollar el currículo obligatorio.

Todas las opiniones de los docentes en cuanto a la ubicación de los espacios al aire libre (anexa a la zona cubierta pero nunca cercana a las aulas donde se dan el resto de las clases) están reflejadas en la normativa excepto la distancia a la que deben situarse respecto a las aulas del centro. Estas pistas han de situarse lo más cercanas posibles al centro de referencia o aula principal y a su vez localizadas al Sur de la instalación para evitar las heladas por las bajas temperaturas que habitualmente se registran en muchas de las provincias de Castilla y León. López-Moya (2002) cree conveniente ubicar la pista polideportiva en un lugar protegido del

viento, con unas barreras naturales y alejada del resto de actividades docentes. Este espacio ha de formar, bajo su punto de vista, una unidad con la sala cubierta en todos los aspectos.

Aproximadamente el 46% de las pistas analizadas en el estudio 2 tiene una orientación correcta según el criterio del profesor encargado de la realización del cuestionario. Estos datos distan de los encontrados por Montalvo *et al.*, (2010) que sitúa, en un 71,43%, los espacios exteriores bien orientados. Uno de los motivos por los que no se trata de corregir y remediar esta situación de las instalaciones y los equipamientos podría ser la concepción que dentro del sistema educativo se tiene de la asignatura de Educación Física (Dalmau, 2004; Martínez, 1996). Según las normas NIDE, esta orientación ha de ser Norte-Sur respecto al eje longitudinal de las mismas, admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO, para evitar deslumbramientos con los rayos de sol; a su vez, estos espacios han de estar protegidos de vientos dominantes, mediante barreras de árboles, accidentes del terreno ó edificación baja, evitando los terrenos excesivamente batidos por los vientos. Por tanto, más de la mitad de las pistas polideportivas exteriores analizadas no están bien orientadas.

La proximidad al centro escolar de estos espacios es fundamental para evitar la pérdida de tiempo que los desplazamientos del alumnado desde su aula de referencia conllevan. Según los datos extraídos del estudio 2 prácticamente la totalidad de pistas polideportivas exteriores se encuentra muy próximas al centro educativo. La normativa NIDE establece que este tipo de espacios ha de estar cercano a los centros docentes para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos y de competición a unas horas y a la Educación Física y al deporte escolar en otras, buscando su máximo aprovechamiento. El trayecto a pie desde los centros docentes no debe exceder de 10 minutos y debe ser seguro de manera que se eviten riesgos potenciales. Evidentemente, este párrafo está referido a la construcción de pistas pequeñas ajenas a los recintos educativos pero merece la pena resaltarlo para valorar las características de las mismas y, en ese sentido, las condiciones de utilización son inmejorables.

Por lo que se refiere al estudio 3, la ubicación de los espacios al aire libre es correcta a juicio de los arquitectos, como también lo es la orientación de los mismos. Opinión que coincide con la de Lucio (2003), al situar estas instalaciones alejadas de las aulas docentes y con orientación Norte-Sur. Martínez del Castillo (1996b) y Delgado y Tercedor (2002) consideran adecuada esta orientación.

Para Lucio (2003) la ubicación debe ser tal que permita acceder a la instalación de manera fácil y rápida, sin barreras arquitectónicas. Han de estar, como mínimo, a 15m. del aula docente más próxima para evitar ruidos y no se deben atravesar otras instalaciones escolares para acceder a ella. Cree conveniente una orientación Norte-Sur (con sus variantes N-NE y N-NO). Martínez del Castillo (1996b) es de la opinión de ubicar la pista con una orientación Norte-Sur, con las variantes Norte-Este y Norte-Oeste. Delgado y Tercedor (2002), recomiendan que si se trabaja con móviles habrá que variar la orientación respecto al eje longitudinal de la pista situándolos perpendicular a esta (en caso de que la orientación no sea Norte-Sur).

Respecto a la ausencia de barreras arquitectónicas, los datos del estudio 2 indican que el número de centros que cumple con este requisito fundamental en las pistas polideportivas exteriores es de un 73,6%. Montalvo *et al.*, (2010) señalan que el 57,14% de las pistas polideportivas de su estudio tienen alguna barrera arquitectónica. A este respecto, la

normativa NIDE, en las condiciones de diseño, señala que estará resuelta la accesibilidad de personas con discapacidad desde el exterior, en el acceso y en los recorridos horizontales o verticales a vestuarios, aseos, pistas y espacios para espectadores, sin barreras arquitectónicas y con la disposición de las instalaciones y ayudas técnicas necesarias para obtener un nivel adaptado de accesibilidad, conforme con la legislación vigente de obligado cumplimiento que le sea de aplicación. Por lo tanto, existe un número elevado de centros educativos que no cumplen la normativa de accesibilidad establecida<sup>91</sup>.

Aunque en la elección de los terrenos donde se van a situar estas instalaciones se han de tener una serie de criterios para que la ubicación sea la correcta, entendemos que muchas veces no es posible, por la falta de espacio, lograr un buen diseño. No obstante, el proyectista debe suplir esos inconvenientes con soluciones que faciliten la adecuada utilización de las pistas.

La disponibilidad de terreno para ampliaciones para pistas polideportivas exteriores es manifiesta en casi la mitad de los centros educativos objeto del estudio 2, requisito este que señala la normativa NIDE a la hora de establecer los criterios de localización de estas instalaciones. Según los datos extraídos de este estudio, 14 centros tienen pistas polideportivas exteriores con unas dimensiones máximas de 19m. x 32m. de los que únicamente 5 de ellos, que representan el 35,7%, disponen de espacio para ampliaciones.

La iluminación de esta instalación debe ser, bajo el punto de vista de los docentes, natural, suficiente y ha de contar con una buena orientación de la pista para que no se produzcan deslumbramientos. Debe asegurarse una iluminación suficiente, sobre todo en zonas de desniveles, impidiendo la utilización de la instalación en horas nocturnas si no cuenta la misma con unos adecuados niveles de iluminación para la actividad a realizar. Igualmente debe comprobarse que no existen zonas de deslumbramiento. Algún profesor apunta que en invierno, con el cambio de hora, algunos días es necesario un suplemento de luz artificial. En este sentido las normas NIDE satisfacen plenamente las recomendaciones del profesorado. De Andrés *et al.*, (1997) opinan que no es relevante si estas pistas están iluminadas o no artificialmente. Ibáñez i Coma (1988) consideran que es conveniente tener en cuenta que la luz no debe provocar sombras ni deslumbramientos a los usuarios. Para Lucio (2003) la iluminación artificial es necesaria sólo para uso extraescolar. Herrador (2006) por su parte, considera fundamental tener en cuenta la estación del año, la zona geográfica, los edificios colindantes y los cambios horarios. A este respecto los arquitectos señalan que la colocación de las torres de iluminación ha de ser perimetral, evitando sombras y sin ocasionar una molestia al usuario por su cercanía al espacio deportivo. La publicación Equipaments esportius, 12 (1998) indica que hay que utilizar iluminación en las 4 esquinas en aquellos espacios que por motivos de superficie, gradas, etc., no permitan la disposición lateral de los báculos.

En cuanto a la disponibilidad de iluminación artificial, el número de centros del estudio 2 que no tienen este tipo de iluminación es del 71,4%. Montalvo *et al.*, (2010) cifran en un 38,10% los centros que cuentan con este tipo de iluminación en su estudio, siendo suficiente la

---

<sup>91</sup> Según la normativa NIDE (2005b), se recomienda el cumplimiento de las normas UNE de accesibilidad (UNE 41500IN Criterios generales de diseño, UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo, UNE 41520 Espacios de comunicación horizontal, UNE 41523 Espacios higiénico-sanitarios).

iluminación en tan sólo una de las instalaciones analizadas en este estudio, lo que representa el 5% del total, datos coincidentes con el estudio de Herrador (2006). Las normas NIDE establecen que estos espacios deben poseer esta iluminación si bien entendemos que la redacción de las mismas ha sido pensada para complementar el uso escolar y también extraescolar. Visto de esta forma, los centros analizados no son, en su mayoría, compatibles con un uso deportivo fuera del horario lectivo sobretodo en época invernal, cuando la disponibilidad de luz natural a esas horas es manifiestamente menor.

De la misma forma que en el párrafo anterior, en las normas NIDE queda bastante claro cuál debe ser la ubicación correcta de las pistas al aire libre respecto a la contaminación acústica aunque, en el caso de acometer ampliaciones o reformas son buenas las soluciones que se aportan como las barreras vegetales y artificiales. También resulta necesario encontrar una solución a la presencia de personas junto a la valla del centro escolar que, abandonando el centro docente recurren a él para el entretenimiento, evitando el aprendizaje de los alumnos y el suyo propio. Los arquitectos señalan como soluciones acústicas que estos espacios estén alejados del aula, de carreteras y grandes fuentes de sonido como por ejemplo las fábricas, con la posibilidad de colocar taludes vegetales en el perímetro del espacio deportivo o paneles acústicos.

Por lo que se refiere a la idoneidad manifestada por parte de los profesores en el estudio 1, de tener sombras cercanas a la zona de juego, la normativa no aporta nada al respecto si bien entendemos que es tarea del proyectista valorar la incidencia de la climatología en la zona donde va a ser ubicada la instalación y, por supuesto, tener en cuenta las opiniones y necesidades del profesorado. Durante el invierno allí donde hay sombra hay hielo y sobre todo en la Comunidad en la que se ha realizado el estudio. En verano realizar la práctica en un lugar protegido de la exposición directa del sol resulta fundamental si bien podemos encontrar algún problema por deslumbramiento. Los arquitectos apuntan como solución la utilización del arbolado de la zona natural anexa.

Otra de las características a analizar es el cerramiento perimetral de estos espacios deportivos. Las normas NIDE señalan que se dispondrá un cerramiento perimetral además del cerramiento de la parcela, para impedir la pérdida de material, sobre todo balones o pelotas. Será una red de fibras sintéticas o una malla metálica protegida de la corrosión mediante galvanizado, de 3m. de altura mínima en los fondos y de 2m. de altura mínima en los laterales. En estos laterales podrá ser una valla perimetral de 1m., si no hay interferencia con otras pistas, si no está próximo al límite de parcela y si se pretende un aspecto más diáfano de la instalación deportiva.

Para los profesores participantes en el estudio 1, es fundamental que esta instalación tenga un buen cerramiento, alejado del espacio de práctica para evitar la sensación de claustrofobia y que evite la pérdida constante de material. La normativa, en este sentido, dista mucho de la opinión de los entrevistados en cuanto a cómo debe ser este pues son muchos los balones que se van fuera de la instalación y limita las dimensiones necesarias para una actividad deportiva por el nulo espacio que deja perimetralmente. Para López-Moya (2002) el cerramiento ha de ser con una valla perimetral. Herrador (2006) considera que los cerramientos han de tener un especial mantenimiento pues son de los elementos de las instalaciones deportivas que menos

se cuidan y más sufren los actos de vandalismo de personas ajenas al centro educativo. Este mismo autor considera necesarias las barreras naturales si bien hay que tener en cuenta aspectos negativos como la acción de las raíces en el pavimento, las ramas que penetran en el espacio de actividad, las hojas que quedan sobre el suelo y la posibilidad de perder material deportivo entre las ramas de estos. Delgado y Tercedor (2002) recomiendan las barreras naturales porque crean un microclima, suavizan la temperatura, proporcionan sombra en verano, minimizan el ruido y disminuyen la acción del viento.

El cerramiento de la instalación dependerá, según los arquitectos, del entorno disponible. Barreras vegetales que minimizan sonido y reducen visibilidad exterior o malla metálica con muro o murete, de dimensiones adecuadas, son las soluciones aportadas.

En los centros analizados en el estudio 2, solamente el 30,4% de las pistas polideportivas exteriores posee un cerramiento en perfecto estado pero los datos no son mejores si nos atenemos a la altura exigida para el mismo pues en el 83,9% de los casos analizados no es la adecuada y por tanto no cumple la normativa. Similares datos encontramos en Montalvo *et al.*, (2010) donde sólo el 9,12% de las instalaciones analizadas cuenta con un cerramiento en perfecto estado.

Los docentes entienden que se debe considerar la existencia de alguna pared susceptible de ser utilizada para la Educación Física con una orientación adecuada para evitar sombras, como se ha comentado con anterioridad.

La propuesta planteada por el profesorado es viable a juicio de los arquitectos. La existencia de paredes no está reflejada en las normas de diseño de este tipo de instalaciones, por tanto este aspecto debería ser tenido en cuenta previa valoración de las características que dicha construcción debería tener. Este tipo de paramentos favorece la ejecución de una gran posibilidad de contenidos curriculares.

Los requerimientos de los docentes en cuanto a las dimensiones de las pistas polideportivas son superiores a los mínimos que por Ley están establecidos.

Una superficie de 44m. x 22m. se nos antoja pequeña cuando se pide una pista que albergue entre 2 y 3 deportes a la vez, de tal forma que la práctica pueda ser simultánea y sin interferencias entre ellos. Si además se pretende la realización de otros deportes, como el caso del atletismo, el planteamiento del diseño debe ser distinto y albergar el máximo de posibilidades. Lucio (2003) considera adecuada una superficie de 800m<sup>2</sup> (que puede oscilar bajo su punto de vista entre los 625m<sup>2</sup> y los 1056m<sup>2</sup>) para la práctica deportiva, dato este que no concuerda con los requerimientos de más de la mitad del profesorado objeto de esta investigación, que señalan la necesidad de, al menos, 2 pistas unidas de 22m. x 44m. De la misma forma, se apunta que no debe ser atravesada la instalación por ninguna línea eléctrica u otros obstáculos que limiten la altura libre de la misma.

El pavimento deportivo de las pistas polideportivas será alguno de los tipos que se indican en la Tabla 4-7.

**Tabla 4-7.** Tipos de pavimentos en pistas polideportivas exteriores

Tipos de pavimentos pistas polideportivas		
Pavimento	Composición	Tipo
<b>Hormigón pulido</b>	Solera de hormigón de un espesor de 15cm, sobre base de grava, con acabado pulido y con árido silíceo. Juntas de retracción y dilatación selladas con material elástico.	Rígido / Impermeable.
<b>Hormigón poroso</b>	Capa de hormigón poroso sobre base de grava y solera de hormigón con pendientes y canaletas para evacuación de agua. Juntas selladas con material elástico.	Rígido / Permeable.
<b>Resinas sintéticas</b>	Capa de resinas sintéticas con gránulos de caucho y cargas minerales sobre aglomerado asfáltico y base de zahorras compactadas de 15 cm. ó sobre solera de hormigón de espesor 15 cm.	Semirrígido / Impermeable.
<b>Sintético</b>	Pavimento sintético (prefabricado o "in situ") sobre aglomerado asfáltico (dos capas 40 - 25 mm.) y base de zahorras compactadas de 15 cm.	Elástico / Permeable o Impermeable.

Los pavimentos que según la normativa son susceptibles de ser utilizados al aire libre cumplen con los requisitos que los docentes del estudio 1 creen necesarios para este tipo de instalaciones, requisitos relacionados tanto con el mantenimiento como con la seguridad de los alumnos. De todas las maneras, el profesorado es de la opinión de que siempre hay que colocar el mejor desde el punto de vista de la climatología (por posible rotura por heladas y buen drenaje) y teniendo en cuenta las características relacionadas con la utilización deportiva de los alumnos (ligero deslizamiento, antiabrasivo, elasticidad, etc.). Lucio (2003) considera fundamental que el pavimento cumpla ciertos requisitos como los vistos anteriormente y aconseja pavimentos asfálticos de resina sintética y los bituminosos. El pavimento de exterior según Herrador (2006) ha de ser liso, evitar la acumulación de agua, permitir cierto deslizamiento, no ser abrasivo y no tener bordillos alrededor.

A juicio de los arquitectos, son muchos los tipos de pavimento que se pueden utilizar. Tanto profesores como arquitectos son de la opinión de que siempre hay que colocar el mejor desde el punto de vista de la climatología (por posible rotura por heladas y buen drenaje) y teniendo en cuenta las características relacionadas con la utilización deportiva de los alumnos (ligero deslizamiento, antiabrasivo, elasticidad, etc.).

A tenor de los datos recogidos en el estudio 2, solamente el 51,8% de los profesores encargados de realizar el cuestionario consideran que el tipo de pavimento utilizado para estos espacios es el adecuado. Este dato contrasta notablemente cuando observamos que únicamente la tercera parte de estos espacios se mantiene en buen estado para su uso. Montalvo *et al.*, (2010) señala que el 80,95% de las pistas exteriores de los I.E.S. de Castilla-La Mancha cuenta con un pavimento adecuado, sin bordillos y sin desniveles, pero el 80,05% de estas instalaciones cuenta con un mal sistema de drenaje. Las normas NIDE señalan que los elementos constructivos y las instalaciones serán duraderos y su coste de conservación y mantenimiento será mínimo.

Al igual que ocurría con las instalaciones cubiertas, no existe referencia directa alguna en las normas NIDE sobre las líneas que delimitan los campos. Sin embargo, en las normas

reglamentarias de cada deporte si que viene especificado el ancho que ha de tener la línea (5cm.) y el color específico para cada deporte. Al formar parte del pavimento tiene que utilizarse una pintura antideslizante y sin rugosidad alguna con la superficie de este. Para Lucio (2003) los marcajes han de estar perfectamente adheridos y ser resistentes al desgaste. Como la mayoría de los profesores, De Andrés *et al.*, (1997) consideran necesarios los marcajes en el pavimento puesto que todo lo que permite una mayor claridad facilita el juego y el aprendizaje.

La normativa NIDE, en cuanto a la distribución del material fijo, establece que el equipamiento deportivo fijo o móvil será el necesario para el uso previsto. Debe ser estable y seguro de forma que no produzca riesgos de accidentes. Los equipamientos que requieran anclajes para garantizar su estabilidad al vuelco en ningún caso se dejarán libres del anclaje (estarán empotrados sin sobresalir del pavimento y sus tapas estarán enrasadas con el mismo). Los equipamientos tales como porterías, canastas, etc. que no garanticen su estabilidad deben anclarse al suelo de forma permanente. Los contrapesos de los equipamientos deportivos móviles han de ser fijos y solidarios con el equipamiento deportivo o estarán montados de forma que en ningún caso puedan retirarse por acciones del usuario. Todo esto contrasta en parte con los deseos del profesorado que ven como única solución el aumento del espacio deportivo para que el equipamiento utilizado en un deporte no interfiera en la práctica de otro.

Por otro lado, los docentes no consideran que el equipamiento deba estar totalmente fijo y sí que pueda permitir un mínimo desplazamiento que amortigüe los golpes de los alumnos contra él. De Andrés *et al.*, (1997) creen necesario que el equipamiento esté empotrado siempre en el suelo para evitar accidentes. El traslado puede destrozar el pavimento. Lucio (2003) considera que los anclajes han de ser fijos en lugares donde no molesten. Para Herrador (2006) el material ha de estar bien anclado, fuera de las zonas de actividad aunque se reduzca el espacio y protegido de los golpes con elementos flexibles. Los arquitectos consideran importantes aspectos como el control de desniveles del terreno y el anclaje de elementos móviles.

Es fundamental señalar, llegado este punto, que al ser estas unas instalaciones que no tienen control en cuanto a su uso, las medidas de seguridad han de ser extremas si se quiere evitar cualquier accidente, tanto en horario escolar (recreos, por ejemplo) como en el extraescolar o por la posible entrada de personas sin autorización.

En cuanto a los espacios de seguridad, y tal y como ocurría en las instalaciones cubiertas, solo en las normas de reglamento específicas de cada deporte aparece la distancia que hay que respetar desde la línea de juego al final del pavimento (pared o valla). Sin embargo esta banda de espacio no se establece por motivos de seguridad y sí por la acción del juego (Baloncesto, Voleibol, Tenis, etc.). Lo que demanda el profesorado es un área específico con el que se debe contar para evitar los golpes de los alumnos contra las paredes o vallas de la instalación, así como con una posible "salida" del pavimento de juego. Este espacio va desde los 2m. a los 5m., tanto en los fondos como en los laterales. Sería conveniente que en la normativa se hiciera mención desde ese punto de vista y quedaran reflejadas las dimensiones y características que han de tener.

Los arquitectos señalan, igual que en el espacio cubierto, la no aparición de estas dimensiones en los diferentes reglamentos deportivos si bien entienden que es viable la propuesta del profesorado.

Para los profesores del estudio 1 no son necesarias las gradas en las pistas polideportivas a no ser que por las características del terreno fuera conveniente su diseño (movimiento de tierras, inclinación o desnivel de la zona, etc.). De ser así, las características de estas deberían cumplir ciertos criterios sobre todo de seguridad (mantener una distancia adecuada a la zona de actividad, altura de la grada, orientación, etc.). Según los arquitectos, es recomendable una grada exterior aunque de pequeñas dimensiones utilizada para uso extraescolar, en contra de la opinión del profesorado.

Aspectos como la rotura de cristales cercanos a la instalación deportiva (ventanas, farolas, focos, etc.), papeleras alejadas de la zona de actividad, acceso rápido al botiquín del centro, son fundamentales si lo que se quiere es mantener unas medidas de seguridad adecuadas. Muchos de estos detalles no son tenidos en cuenta cuando se diseña la instalación y en ocasiones son instalados y ubicados por personas con una nula formación a nivel de práctica deportiva (operarios municipales, por ejemplo) que, lejos de ser utilizados de manera conveniente, resulta muchas veces un verdadero peligro para los usuarios.

Uno de los mayores problemas que encontramos con este tipo de instalaciones es la facilidad de acceso. En ocasiones, la utilización tanto escolar como extraescolar deja mucho que desear en cuanto al cuidado y limpieza de las pistas pero otras veces pasan a ser lugares de ocio que nada tienen que ver con el deporte y los usuarios se encuentran con piedras, cristales y otros objetos que, unidos a la falta de limpieza y mantenimiento que siempre se le achaca a las instalaciones, suponen un foco de accidentes. Para Herrador (2006) es fundamental la limpieza diaria del pavimento de residuos provenientes de comidas, hojas y diferentes materiales producto del vandalismo (piedras, cristales, plásticos, latas, etc.).

Por lo que a la higiene se refiere, los arquitectos apuntan soluciones como la correcta elección de la vegetación de la instalación y la utilización de pavimentos en determinados accesos que eviten la entrada de suciedad en el espacio deportivo.

Los criterios estéticos del diseño son, como se ha comentado con anterioridad, de libre decisión del proyectista. El proyecto cuidará la integración en el entorno al igual que los colores y texturas empleadas pero no se dice cuales serán estos. Los profesores consideran que la estética debe ocupar siempre un lugar primordial en las instalaciones deportivas y más en estas al aire libre. El entorno juega un papel importante a la hora de trabajar y si este lugar de trabajo es agradable se potencia el esfuerzo y el aprendizaje.

El agua es necesaria para el alumnado durante y después de la realización del ejercicio físico y por ello un punto de agua cercano evita golpes de calor y pérdida de tiempo en los desplazamientos a los vestuarios o aseos. Por tanto, se antoja fundamental el tener en cuenta este tipo de aspectos que, por lo general, no son planteados cuando se proyecta una instalación.

#### 4.1.2.3. Almacén

Respecto al número de almacenes necesarios, las respuestas de los profesores del estudio 1 difieren sensiblemente entre sí. Más de la mitad de los docentes consideran que con un único almacén es suficiente si su ubicación es la correcta tanto para el espacio interior como para el exterior. La  $\frac{1}{4}$  parte de los entrevistados opina que han de ser 2 los almacenes, cada uno para un espacio mientras que otros profesores hablan de dos espacios de características y utilidad distinta.

Bajo nuestro punto de vista, es conveniente focalizar la ubicación del material en un único lugar desde donde se distribuya convenientemente.

A juicio de los arquitectos, es correcta la propuesta planteada por el profesorado tanto de ubicación como de número de almacenes necesario, si bien existe posibilidad de ubicar el almacén de manera longitudinal en el espacio cubierto con acceso, además de para el espacio cubierto, para el espacio deportivo exterior y para el espacio cubierto de menores dimensiones. Según Lucio (2003) el almacén ha de tener acceso directo a la sala o pista y estar situado en una zona centralizada que reduzca al mínimo los desplazamientos de entrada y salida del material. Para García y García (2005) la ubicación de los almacenes va a condicionar de manera radical el trabajo de todos los profesionales relacionados con la instalación deportiva.

Tal y como indica la normativa NIDE, 3 es el número de almacenes de que debe disponer una instalación deportiva escolar concebida como Sala Escolar 2. Estos almacenes serán de 3 tipos (Tabla 4-8):

1. Almacén grande, de 10m<sup>2</sup>
2. Almacén pequeño, de 5m<sup>2</sup>
3. Almacén exterior<sup>92</sup>, de 10m<sup>2</sup>

Según se puede apreciar en los cuestionarios del estudio 2, el 41,1% de los centros no dispone de almacén grande con las dimensiones establecidas, el 42,9% no dispone de almacén pequeño y el 94,6% de estas instalaciones no dispone de almacén exterior. Dato este último sorprendente pues si como se ha comentado en el apartado de pistas polideportivas exteriores, todos los centros poseen al menos una pista, aunque no sea de las dimensiones que establece el Real Decreto de mínimos para los centros que imparten la ESO, queda claro que la recomendación de la normativa no se cumple. Según Montalvo *et al.*, (2010) el 80% de los centros de su estudio cuenta con un almacén que cumple con las dimensiones establecidas por normativa, aunque tan solo el 42,86% tienen revestimientos de fácil limpieza y conservación.

---

<sup>92</sup> Tal y como se indica en la Tabla 4-11, este almacén tiene sentido si existen instalaciones deportivas exteriores.

**Tabla 4-8.** Número de almacenes según NIDE en Salas Escolares

ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD). SALAS ESCOLARES				
TIPOS DE LOCALES	Superficies útiles (m <sup>2</sup> )			
	SE1	SE2	SE3	SE4
Almacén de material deportivo grande	1 x 10	<b>1 x 10</b>	1 x 10	2 x 15
Almacén de material deportivo pequeño	1 x 5	<b>1 x 5</b>	1 x 5	2 x 5
Almacén de material deportivo exterior (1)	10	<b>10</b>	15	20

(1) En caso de existir instalaciones deportivas exteriores

Como bien dice la normativa NIDE, el almacén debe situarse anexo a la instalación cubierta y con acceso directo. Lucio (2003) recomienda por seguridad que la ubicación debe ser aquella que se encuentre separado del local de calderas o del de cuadros eléctricos. Para García y García (2005) ha de quedar muy claro que la importancia de la ubicación de los almacenes va a condicionar de manera radical el trabajo de todos los profesionales relacionados con la instalación deportiva.

El lugar concreto de la instalación para la ubicación del almacén no es uno de los puntos de acuerdo entre el profesorado del estudio 1. La colocación en un fondo o en un lateral tiene sus puntos a favor y en contra. Si hemos de inclinarnos por una u otra solución, pensamos que es más viable la colocación en un lateral puesto que la interferencia con otras actividades es menor y el desplazamiento del material se reduce considerablemente. Será decisión del proyectista y para ello habrá de tener en cuenta las medidas de la instalación y la ubicación de esta respecto a la pista exterior. Gil *et al.*, (2010) señalan la necesidad del docente de ser consultado en cuanto al diseño y distribución de este espacio por los problemas que su ubicación puede ocasionar en cuanto a pérdida de tiempo, molestias a otros usuarios y aspectos relacionados con la seguridad, tanto de profesores como de alumnos. Se debe prever, según Lucio (2003), que el almacén tenga acceso directo a la sala o pista y esté situado en una zona centralizada que reduzca al mínimo los desplazamientos de entrada y salida del material.

La necesidad del profesorado de contar con un almacén que tenga desde 40m<sup>2</sup> en adelante dista mucho de lo que la normativa establece para una Sala Escolar que cumpla con los requisitos de espacio mínimo exigidos. Por supuesto que cuantas más unidades escolares tenga el centro docente, mayores han de ser las instalaciones pero esto en la mayoría de las ocasiones no se cumple. Galera y Llusá (1996) consideran dimensiones adecuadas una altura mínima de 2,50m., profundidad entre 4,8m. y 5,5m. y anchura de 4m. Del mismo modo, más de 7m. de profundidad no lo recomiendan por entorpecer el acceso al fondo del almacén. Gil *et al.*, (2010) sugieren, según su estudio, un mínimo de 50m<sup>2</sup> para dar respuesta a las necesidades reales. Para Herrador (2006) las dimensiones ideales son 2,5m. de altura, 4m. de ancho y 4,8m. de profundidad.

Los arquitectos consideran viable la propuesta del profesorado si bien es necesario ubicar convenientemente las puertas del mismo para que la accesibilidad y la colocación del material almacenado sea la correcta. García y García (2005) opinan que respecto a los almacenes deben

ser premisas ineludibles la claridad, la comodidad, disponer de amplios espacios, la señalización y unos ágiles sistemas de almacenamiento.

La normativa NIDE considera la existencia de un almacén para las pistas polideportivas exteriores pero según la opinión de los docentes este almacén debería ser el mismo que se utiliza para el espacio cubierto puesto que los materiales que se utilizan en una u otra instalación son los mismos. Lo importante, a su juicio, es el diseño del almacén principal, habilitado para todas las instalaciones deportivas escolares y ubicado correctamente. Gil *et al.*, (2010) señalan que el profesorado sugiere que el almacén grande tenga acceso directo a la pista exterior.

No hay ninguna referencia normativa en cuanto a la distribución del material o equipamiento deportivo dentro del almacén. Entendemos que en cada centro el departamento de Educación Física establece el tipo de material que necesitan y por supuesto la cantidad. Al ser una opinión particular las posibilidades son variadas y por tanto son estos departamentos los que deben distribuir ese material de la forma más funcional posible. No obstante, no está de más que las recomendaciones de los profesores sean tenidas en cuenta para que el diseño de estos espacios sea el adecuado.

En este sentido, se recomienda que el almacén de material deportivo pequeño tenga estanterías, armarios y ganchos para colgar material deportivo. Los datos recogidos en el estudio 2 indican que el 66,1% de los almacenes a nivel general dispone de estanterías, armarios o ganchos para la colocación del material deportivo. De igual forma, entendemos también que la disposición del material es una decisión particular del profesorado y por tanto el lugar donde se sitúen tanto estanterías como armarios o ganchos es distinto dependiendo de las características de cada centro. Lucio (2003) considera que el equipamiento deportivo guardado en este espacio debe colocarse perpendicular al lateral de la sala.

Las dimensiones requeridas por los profesores del estudio 1 para las puertas del almacén coinciden con la normativa existente. Hay un aspecto que difiere de esta y es la apertura de la misma. Para su uso, una apertura hacia el interior reduce el espacio útil del almacén por lo que se considera adecuada la apertura corredera lateral o apertura elevable. Si las dimensiones son generosas el almacén debe contar con otra puerta para facilitar la entrada y salida del material y si es posible debe facilitar la visibilidad de la pista desde el interior de éste. Lucio (2003) recomienda las puertas correderas o de báscula y en cuanto a las dimensiones que deben tener, Galera y Llusá (1996) proponen una puerta con un hueco útil de 2,20m. de alto x 2,50m. de ancho, elevable hacia arriba y adentro y sin rebordes.

La normativa establece que en los almacenes se dispondrá de iluminación natural y la iluminación artificial alcanzará un nivel mínimo de 100 luxes. La experiencia del profesorado indica que las ventanas son una vía fácil de acceso al interior y facilitan el robo de material. Se apunta la posibilidad de disponer de la iluminación natural de la pista para su uso; Esto es viable si la ubicación del almacén respecto a la orientación de la instalación es la correcta. Para Lucio (2003) la luz utilizada debería ser natural. En todo caso se debe instalar iluminación artificial para facilitar el uso del almacén en las horas con menor aporte lumínico y se manifiesta la posibilidad de contar con luces que se activen con la presencia de los usuarios

para evitar golpes y el gasto de energía al olvidar apagar este espacio. Para los arquitectos, la iluminación a utilizar en este espacio es la artificial.

En este sentido, los almacenes grandes analizados en el estudio 2 tienen, en un 30,4%, únicamente, iluminación natural suficiente, según lo observado por los profesores que han completado los cuestionarios. Por el contrario, el 71,4% de los profesores considera que la iluminación artificial de que disponen es suficiente. Por lo que se refiere al almacén exterior, tanto la iluminación natural como la artificial son suficientes.

No existe ninguna referencia en la normativa en cuanto a la existencia de ventilación en este espacio. La apertura de ventanas facilita, como se ha comentado, el hurto de material y por tanto se antoja necesaria la existencia de un sistema de ventilación mecánico que mantenga en buenas condiciones el almacén puesto que de esta forma se facilita el buen estado y la durabilidad del material.

En este sentido, se apunta por parte de los arquitectos la utilización conjunta con los aparatos ubicados en la instalación cubierta. Galera y Llusá (1996) recomiendan una ventilación natural para evitar la humedad del material. A juicio del profesorado, convendría disponer de calefacción en este espacio puesto que se considera que el material alarga su vida útil si no está sometido a cambios bruscos de temperatura, tan habituales en esta zona geográfica. Será conveniente tener en cuenta las posibles soluciones aportadas en las entrevistas del estudio 1 y estudiar su viabilidad (apertura constante de puertas durante la utilización de la instalación, perforación de puertas, etc.).

Las opiniones de los profesores en cuanto a las paredes y el suelo del almacén no aportan nada nuevo que no esté recogido en las normas NIDE. Paredes lisas y robustas, alicatadas para facilitar la limpieza y los suelos al mismo nivel de la pista y duros, que faciliten el transporte de todo tipo de material. Esta misma es la opinión de los arquitectos.

A tenor de los datos del estudio 2, el 53,6% de los almacenes grandes y el 67% de los almacenes exteriores existentes tiene pavimentos y revestimientos resistentes, tal y como indica la normativa.

Los almacenes de material deportivo, según establece la normativa NIDE, darán directamente a la sala deportiva a la que sirvan o próximos a ella y al mismo nivel y contará con un fácil acceso desde el exterior. Galera y Llusá (1996) consideran que el suelo ha de tener el mismo nivel que la sala y ha de ser de un material resistente a los golpes, opinión que coincide con la aportada por los docentes en el estudio 1.

El profesorado considera necesaria la existencia de un acceso al almacén desde el exterior. Este acceso ha de dar servicio a las pistas al aire libre y facilitar la entrada y salida de todo tipo de material. Por supuesto que debe estar al mismo nivel que las pistas deportivas exteriores y cercano a estas para que el desplazamiento del material sea el menor y se realice en las mejores condiciones posibles.

El 75% de los almacenes grandes analizados están bien comunicados con la sala y al mismo nivel sin embargo no ocurre lo mismo con las pistas polideportivas exteriores pues sólo en un 16,1% de los casos la comunicación con ellas es buena. Los datos se repiten para el almacén

pequeño puesto que el 75% de ellos está bien comunicado con la sala a la que sirve. En el caso de los almacenes exteriores, todos ellos están bien comunicados con las pistas al aire libre. Según Montalvo *et al.*, (2010) el 33% de los almacenes de su estudio que tienen las dimensiones mínimas requeridas no están comunicados directamente con la sala y tan sólo el 19% dispone de mobiliario para colocar el material deportivo.

Las medidas de seguridad requeridas en el estudio 1 señalan el acceso restringido al almacén y la colocación correcta del material para evitar accidentes. El acceso muchas veces de los alumnos obliga a que las medidas de seguridad respecto al anclaje y colocación han de ser las mismas que si este material estuviera colocado en la zona de actividad. En este sentido, Herrador (2006) recomienda el anclaje de las estanterías a la pared. Los arquitectos señalan que son adecuadas las medidas de seguridad que aparecen en las diferentes normativas relativas a la construcción de este tipo de espacios.

Por lo que a las medidas relacionadas con la higiene se refiere, una buena distribución del material permite un fácil acceso de los operarios de limpieza a todas aquellas zonas susceptibles de acumular suciedad. El mantenimiento, como hemos comentado con anterioridad, ha de ser el adecuado.

#### **4.1.2.4. Despacho del profesor**

Los profesores entrevistados en el estudio 1 consideran, en su mayoría, que es necesario un único espacio destinado para tal fin. Cabe señalar la opinión de otros en cuanto a que es conveniente contar con otro espacio junto al resto de despachos de los profesores que imparten otras materias del centro educativo. Según la normativa consultada, el espacio para el profesor no debe tener más de 6m<sup>2</sup>, lo cual se antoja insuficiente comparado con la demanda del profesorado. Esta normativa establece que anexo a esta sala ha de haber otra para el mobiliario necesario para las actividades propias de este colectivo.

Desde el punto de vista del profesorado, esta sala debe reunir una serie de condiciones de habitabilidad mínimas en las que se tenga en cuenta la utilización, en muchas ocasiones, de más de dos profesores, la disponibilidad de un espacio individual para el trabajo, de una mesa de reuniones y con el acceso fácil y rápido a equipamiento y material de uso diario. A esto habrá que añadirle unas buenas condiciones de iluminación, temperatura y ventilación, entre otras. Los arquitectos creen adecuadas las demandas del profesorado en este sentido. Lucio (2003) considera necesario un vestuario para el profesor con entrada independiente y ventanas propias, de 12m<sup>2</sup> como mínimo y dotado de material y mobiliario adecuado. Ha de tener una ducha, un aseo y un lavabo y estar provisto de botiquín para primeros auxilios.

La visibilidad de la pista desde este espacio es uno de los aspectos que se hacen hincapié tanto por parte del profesorado como por la normativa. Esta demanda es fundamental para el profesorado. Lo importante ahora es considerar cuál es el mejor lugar para situar este local y, por supuesto, sin olvidar la comunicación con los espacios al aire libre. Los arquitectos opinan que la ubicación de este espacio según la opinión del profesorado no es correcta puesto que situado en el lateral de la instalación aumenta la posibilidad de control del espacio deportivo.

Por los datos recogidos en el estudio 2, el 73,2% de los centros educativos analizados tiene, al menos, un despacho para los profesores del departamento de Educación Física en la instalación cubierta. En la normativa NIDE, y por lo que se refiere a los espacios auxiliares para deportistas<sup>93</sup>, la Sala Escolar 2 no dispone de un espacio con estas características para uso docente (Tabla 4-9). Este es un espacio sumamente necesario puesto que el profesor debe contar con un lugar donde disponer de material relacionado con su ámbito educativo. No obstante, y tomando como referencia el número de despachos existentes, el 48,2% de estos cuenta con 2 puestos de trabajo para profesores, el 21,4% tienen un único puesto de trabajo y solo el 3,6% tienen 3 puestos de trabajo.

**Tabla 4-9.** Número de despachos para profesores según NIDE en Salas Escolares

ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS. SALAS ESCOLARES				
TIPOS DE LOCALES	Superficies útiles (m <sup>2</sup> )			
	SE1	SE2	SE3	SE4
Despacho profesores, entrenadores, árbitros	----	----	----	2 x 6

Según datos del estudio 2, son 12 los centros que tienen un único puesto de trabajo para profesores en el despacho. De estos, sólo 2 de ellos tienen un profesor de Educación Física, 7 centros cuentan con 2 profesores, otros 2 centros tienen 3 profesores, y uno de los centros tiene 4 o más profesores. En 10 de los centros analizados (83,3%) se cuenta con más de un profesor cuando sólo tienen capacidad para uno.

De los centros analizados, 27 cuentan con 2 puestos de trabajo para profesores en el despacho. 11 de estos centros tienen 3 o más profesores en su plantilla (40,74%) y 3 centros tienen sólo 1 profesor de Educación Física y capacidad instalada para 2.

Únicamente en 2 de los centros analizados (4,9%) existe correspondencia entre ambas variables, coincidiendo el número de puestos habilitados (3) con el número de profesores de Educación Física (3).

#### 4.1.2.5. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas

La opinión del profesorado de Educación Física en cuanto al número de vestuarios necesarios en cada centro es distinta, si bien prevalece sobre las demás la que considera adecuado un único vestuario para cada sexo. Quizá esta opinión es sugerida dependiendo de las características particulares del centro educativo propio, en cuanto al volumen o la cantidad de alumnos que en él estudian. Por el contrario, otra parte del profesorado entiende que es conveniente disponer de 2 vestuarios para cada sexo. Entendemos que la razón es la explicada con anterioridad. El cálculo para la utilización de los vestuarios debe realizarse teniendo en cuenta los que terminan la actividad y los que comienzan la siguiente. En determinados momentos la ocupación de los vestuarios es mayor de los que la normativa establece puesto

<sup>93</sup> Los espacios útiles al deporte de cada tipo de Sala Escolar están complementados con los espacios auxiliares a los deportistas (EAD).

que se puede dar la casualidad de que concurren 2 e incluso 3 grupos de usuarios distintos a la vez. Por tanto, el espacio debe ser acorde a la cantidad de unidades escolares del centro. Gil *et al.*, (2010) señalan que el cálculo para determinar el número de vestuarios y sus dimensiones debería realizarse teniendo en cuenta la concurrencia de 2 e incluso 3 grupos de alumnos distintos a la vez. Los arquitectos consideran adecuado, al menos, 2 por cada sexo, con el fin de evitar la aglomeración de usuarios en horario tanto escolar como extraescolar.

Respecto a los espacios auxiliares destinados a vestuarios, el 69,6% de los centros del estudio 2 cuenta con 2 de ellos (masculino y femenino), con unas dimensiones de, al menos, 35m<sup>2</sup> tal y como recomienda la normativa NIDE (Tabla 4-10) según el nivel educativo<sup>94</sup>. Para Montalvo *et al.*, (2010) el 71,43% de las instalaciones analizadas tienen vestuarios pero tan sólo el 23,81% de los mismos tienen las dimensiones necesarias.

**Tabla 4-10.** Número de vestuarios según NIDE en Salas Escolares

ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD). SALAS ESCOLARES				
TIPOS DE LOCALES	Superficies útiles (m <sup>2</sup> )			
	SE1	SE2	SE3	SE4
Vestuarios- Aseos colectivos deportistas	2 x 25	<b>2 x 35</b>	2 x 35	2 x 45

Por otra parte, es significativo tener en cuenta la posibilidad apuntada por una minoría en cuanto a la disposición de un vestuario específico para alumnos con alguna discapacidad. La razón es la entrada en el vestuario de un acompañante que puede ser de distinto sexo a dicho alumno con el consiguiente conflicto con el resto del alumnado.

La ubicación de los vestuarios ha de ser, según el profesorado del estudio 1, aquella que permita acceder a ellos en el menor tiempo posible desde el aulario principal. Está establecido que el acceso a la pista polideportiva sea desde los vestuarios de forma que esta se realice después del cambio de ropa y de calzado, como demandan los profesores, para evitar la entrada de suciedad incrustada en el calzado. Los vestuarios deben situarse preferentemente al mismo nivel de la pista de juego. García y García (2005) consideran que una inadecuada ubicación, dimensionamiento o construcción de estos espacios complementarios llega a condicionar negativamente el uso del área deportiva.

La ubicación correcta, a juicio de los arquitectos, es en el lateral de la instalación para que el acceso a la pista de un grupo no interfiera al resto aunque si las condiciones de diseño lo requieren, y con un correcto planteamiento circulatorio, se podrían situar en uno de los fondos. Este aspecto va unido, como decimos, a una correcta definición de los accesos para que las circulaciones desde el aulario principal hasta los vestuarios y desde estos a los diferentes espacios deportivos sea la más funcional posible.

<sup>94</sup> En Salas Escolares, el número mínimo de usuarios será de 21 en Salas Escolares 2 y 3 (30 alumnos/unidad escolar en ESO y 35 alumnos/unidad escolar en Bachillerato y considerando un 60% por vestuario). Se dispondrá de una superficie mínima de 1,5m<sup>2</sup>/usuario para vestuario colectivo.

Para Lucio (2003) el cambio de ropa ha de ser cómodo y confortable, con vestuarios amplios e higiénicos, opinión compartida por los profesores del estudio 1, que consideran que las medidas adecuadas serían aquellas en las que los alumnos se puedan mover con facilidad sin golpear al de al lado. A partir de 50m<sup>2</sup> para cada sexo en cada vestuario, según la mayoría, sería lo ideal, coincidiendo con la opinión de los arquitectos, para cubrir la demanda diaria de alumnos y deportistas.

La opinión del profesorado entrevistado en el estudio 1, respecto a las taquillas, pasa por la ubicación de ellas a nivel de centro y no de departamento y por supuesto fuera del vestuario, simplemente por cuestión de espacio. Las normas NIDE coinciden con las demandas de los profesores en cuanto a cómo ha de ser la disposición de taquillas, bancos, perchas, estanterías y espejos. El problema, bajo nuestro punto de vista, radica en la necesidad o no de que los alumnos dispongan de taquillas debido al espacio que estas ocupan, como hemos comentado. El planteamiento normal debe pasar por su instalación a nivel de centro y no en los vestuarios puesto que el volumen de alumnado que diariamente utiliza las instalaciones deportivas no haría viable una utilización razonable de estas. Si es a nivel de centro la utilización es personal y para todo el curso escolar. Otra cosa es que su uso esté relacionado con la seguridad (mientras el alumno está en la clase de Educación Física sus pertenencias están guardadas en la taquilla y cuando abandona la instalación la taquilla queda libre) para lo cual sólo es necesario realizar un cálculo de la demanda de alumnos por hora y colocar ese número de taquillas. Los bancos deben ser suficientes, contar con perchas para cada alumno y no se consideran necesarias las estanterías.

Solo el 21,4% de las instalaciones del estudio 2 disponen de 0,5m. de banco por alumno en cada vestuario. Estos datos coinciden con los de Montalvo *et al.*, (2010) que señala que el 60% de las instalaciones disponen de bancos, aunque apenas el 24% de estos cumple con las medidas necesarias. Según las normas NIDE, para el cambio de ropa se colocarán bancos fijos con una longitud mínima 0,60m/usuario (0,50m/usuario para escolares), ancho entre 0,40m. a 0,45m. y una altura de 0,45m.

De la misma forma, las normas NIDE recomiendan percheros resistentes sobre los bancos, a razón de 2 unidades por cada usuario a una altura de 1,40m. para escolares. Esta recomendación no se cumple en un 75% de los vestuarios escolares analizados en este estudio. También se dispondrán dos armarios colectivos con llave para equipos en cada vestuario o una taquilla por usuario. Solo el 10,7% de los centros analizados tiene, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario y solo un centro (1,8%) cuenta con una taquilla por alumno en sus instalaciones.

Según las normas NIDE, los vestuarios y aseos dispondrán de calefacción o climatización de forma que la temperatura mínima a 1m. del suelo sea de 20°C y de 22°C en la zona de duchas, por lo que la demanda del profesorado del estudio 1, en este aspecto, coincide plenamente. Para Lucio (2003) la temperatura de este espacio ha de ser también de 20°C a 22°C, datos que coinciden con los recogidos en las entrevistas de nuestro estudio. Encontramos, en este sentido, que al menos el 23,2% de los vestuarios del estudio 2 no tiene ningún sistema de calefacción.

Según la normativa consultada, los vestuarios dispondrán preferentemente de ventilación natural, además también dispondrán de ventilación forzada con una renovación mínima de aire de 8 volúmenes a la hora ó 30m<sup>3</sup>/persona y hora. Se dispondrán tomas de extracción mecánica de aire en las zonas de duchas y sobre las cabinas de inodoros. Por tanto, las necesidades demandadas por los profesores, al coincidir con estas, están resueltas.

Por los datos recogidos en el estudio 2 observamos la ausencia de aparatos de ventilación mecánica. En 3 de los centros analizados no se dispone de ventilación natural y sí mecánica y únicamente 4 centros educativos cuentan con los dos sistemas de ventilación.

Los arquitectos recomiendan la utilización de los sistemas de la sala cubierta para la climatización y también para la ventilación de estos espacios.

Casi la mitad de los profesores del estudio 1 opinan que se debe compartir el uso natural y artificial de la luz. El resto, sin embargo, creen que debe prevalecer la iluminación natural con ventanas altas y tamizadas para evitar la entrada y la visión desde el exterior, además de favorecer la ventilación. La normativa del CSD coincide con la demanda del profesorado en cuanto a la utilización de luz natural y artificial (los vestuarios y aseos dispondrán de luz natural y la iluminación artificial alcanzará un nivel medio de 150 luxes). Los arquitectos opinan que con el uso artificial es suficiente.

En el 53,6% de los casos analizados en el estudio 2 la luz natural es suficiente. De la misma forma, la luz artificial es considerada como buena en un 83,9% de los vestuarios.

Todos los profesores que han intervenido en el estudio 1 opinan que es mejor evitar cualquier tipo de aparato eléctrico en esta instalación. El peligro que conlleva su utilización es muy elevado y más si se tiene en cuenta que es un espacio al que el profesor no accede habitualmente. Dice la normativa que en la zona de secado se dispondrán secadores de pelo eléctricos pero bajo el punto de vista de los profesores esto puede ser peligroso y creen que un secador sin cables puede dar solución a este problema. Las luces de presencia es una buena medida para evitar la rotura de embellecedores y el contacto con aparatos o puntos de electricidad. Para Herrador (2006) los enchufes han de estar en perfecto estado y alejados de duchas y lavabos. La disponibilidad de espejos o aparatos de electricidad en los vestuarios son aspectos que, a juicio de los arquitectos, nadie puede decidir su utilización mejor que el profesorado. Según la normativa, sobre los lavabos se dispondrán espejos inastillables en pared. El 26,8% de las instalaciones del estudio 2 cumple con esta recomendación.

Por lo que se refiere a los pavimentos, serán impermeables, sin relieves que acumulen suciedad, de fácil limpieza y antideslizantes<sup>95</sup>. Las opiniones aportadas por el profesorado en el estudio 1 señalan que el pavimento de esta instalación debe tener ciertas características

---

<sup>95</sup> Los pavimentos en el espacio de duchas tendrán una resistencia al deslizamiento de forma que sean al menos de clase B (ángulo  $\geq 18^\circ$ ) según método de ensayo DIN 51097 que determina las propiedades antideslizantes para zonas mojadas con pies descalzos. Los pavimentos en zonas de aseos y cambio de ropa tendrán una resistencia al deslizamiento de forma que sean al menos de clase B (ángulo  $\geq 10^\circ$ ) según método de ensayo DIN 51130 que determina las propiedades antideslizantes para zonas con pies calzados.

básicas tales como la calidez del piso, una superficie antideslizante tanto con pies descalzos como con zapatillas de baño, facilidad para la limpieza y con inclinación para evitar la acumulación de agua. La característica fundamental para el suelo según los arquitectos es el antideslizamiento. La zona húmeda debe estar separada de la zona de cambio de ropa o zona seca. Herrador (2006) considera que, además del antideslizamiento, no ha de ser un suelo poroso para evitar el contagio de hongos y otros microorganismos.

En el caso de los centros analizados en el estudio 2, el 44,6% cumple con las recomendaciones de la normativa en lo referente a pavimentos. Para Montalvo *et al.*, (2010) todos los centros que tienen vestuarios cuentan con pavimentos de materiales impermeables, sin relieves que acumulen suciedad y de fácil limpieza pero el 19,05% de los pavimentos analizados en su estudio son deslizantes.

Los revestimientos de los paramentos verticales se harán en toda su altura ó como mínimo hasta 2m. con materiales impermeables, resistentes a la humedad y al golpe, de fácil limpieza y conservación. Las demandas recogidas en las entrevistas del estudio 1 coinciden con lo establecido en la normativa. García y García (2005) consideran que, si no en su totalidad, deben protegerse e impermeabilizarse hasta una altura de 2,50m. revestidos con enlucido de mortero de cemento y con un acabado que admita pintura lavable. Si la instalación está cuidada los alumnos tienden a mantener y conservar ese espacio cuidado, como ocurre con el resto de instalaciones no solo deportivas sino de todo el centro escolar. Para los arquitectos la propuesta en cuanto a los revestimientos verticales es correcta.

Los datos recogidos en el estudio 2 señalan que solo el 51,8% de los vestuarios dispone de un revestimiento en las paredes de, al menos, 2m.

La normativa NIDE establece las dimensiones que deben tener las puertas y el material con el que han de estar hechas, sin embargo se apunta la posibilidad de utilizar tabiques que sustituyan a estas. Sería conveniente tener en cuenta lo señalado con anterioridad respecto a las dimensiones adaptadas a todo tipo de usuarios, sin distinción. El material no debe ser la madera y sí aquel que aguante la humedad y los golpes, según los profesores. Para los arquitectos las dimensiones de las puertas propuestas por el profesorado no son correctas. Si la disposición de los diferentes espacios es la adecuada no son necesarios los tabiques y apuntan la utilización de puertas con un tratamiento antihumedad y con escasa separación del suelo. Lucio (2003) recomienda puertas de laminado plastificado o lacado sin llegar al suelo (20cm.).

Analizamos a continuación los datos relativos al número de aseos, lavabos y duchas por vestuario. A tal efecto, la normativa NIDE considera necesario disponer en cada vestuario de una zona de aseos con cabinas de inodoros y lavabos; se dotarán con un mínimo de dos cabinas por vestuario, una de ellas adaptada para minusválidos y 3 lavabos. Los vestuarios masculinos se dotarán como mínimo con tres urinarios. Las duchas se dispondrán en proporción de 1 ducha por cada 3 usuarios, con un mínimo de 6 en vestuarios colectivos. Las duchas serán preferentemente colectivas; no obstante pueden disponerse una o dos individuales.

Los datos de los cuestionarios del estudio 2 muestran que en el 69,6% de los vestuarios hay 2 aseos como mínimo, en el 50% de ellos hay también un mínimo de 3 lavabos y solamente en el 35,7% de estos espacios hay la cantidad de 6 duchas para uso escolar. En el estudio de Montalvo *et al.*, (2010) el 52,38% de los centros presentan, como mínimo, dos aseos por vestuario, aunque los requisitos mínimos sólo se cumplen en menos del 20% de los casos analizados.

Para los profesores entrevistados es conveniente un número de 6 a 8 aseos y lavabos en cada vestuario para evitar una estancia prolongada de los alumnos en este espacio y dar servicio a todos los posibles usuarios que en un momento concreto se den cita en el mismo. Por otro lado, la zona húmeda debe estar separada de la zona seca o de cambio de ropa. Bajo nuestro punto de vista, si tenemos en cuenta el tiempo que se dispone para la higiene y la cantidad de alumnos que a la vez utilizan el vestuario, la ratio 1/3 se puede considerar baja. Los arquitectos consideran adecuada la propuesta del profesorado si bien no hay unanimidad a la hora de definir si las cabinas han de ser individuales o colectivas. Para Lucio (2003) las duchas y lavabos han de ser proporcionales al número de usuarios pues deben cumplir la finalidad de dar servicio al mayor número de personas posible en el menor tiempo. Han de ser comunes y como mucho 1 ó 2 individuales.

El 66,1% de las instalaciones analizadas cuenta con agua caliente sanitaria (A.C.S.). Según las normas NIDE para estos espacios, se dotarán con instalación de A.C.S. con un consumo previsto de 25 litros por usuario a una temperatura de uso de 38°C y un caudal de 0,15 l/s. en un periodo punta de 15 minutos y con un tiempo de recuperación inferior o igual a 60 minutos para escolares, ahora bien, es necesario que esto se cumpla y que los alumnos que hagan uso de esta instalación dispongan de agua adecuada para su higiene. La demanda del profesorado pasa por dotar a las instalaciones de agua caliente que provenga de la calefacción para asegurar de esta forma una temperatura de uso adecuada. Según Lucio (2003) deberán disponer tanto de agua caliente como fría. Esto fomenta y ayuda a la adquisición y logro de los objetivos del currículo escolar relacionados con la higiene del alumnado.

Los grifos de lavabos y los urinarios dispondrán, según la normativa, de pulsadores temporizados. Como podemos observar, este aspecto no se cumple en un alto porcentaje de los centros analizados puesto que solamente el 26,8% de las instalaciones tiene este tipo de pulsadores.

En cuanto a la utilización por personas con movilidad reducida, todo queda muy bien especificado en la normativa NIDE, sin embargo no siempre se cumplen estos requisitos en las instalaciones de los entrevistados. Solo el 25% de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas del estudio 2 están adaptados a personas con alguna discapacidad. Únicamente el 28,57% de los vestuarios analizados por Montalvo *et al.*, (2010) tiene cabina adaptada para personas con algún tipo de discapacidad pero ciertas adaptaciones (silla auxiliar, duchas y/o barra de apoyo en la zona de cambios) no se han dispuesto en ninguno de los centros analizados. Estos datos corresponden con los obtenidos en sus diferentes investigaciones por Gallardo (2008) y Blumenau y Rovira (1996). Según la normativa los vestuarios y aseos estarán adaptados para el

uso por personas con movilidad reducida, para lo cual cumplirán la legislación<sup>96</sup> que les sea de aplicación.

La opinión recogida en las entrevistas al profesorado es que las adaptaciones que se han de tener en cuenta para estas personas son muchas veces compatibles con la utilización de las instalaciones por el resto de alumnos, salvo las excepciones comentadas anteriormente. Por tanto, las estancias pueden ser de uso compartido con lo que el ahorro de espacio puede ser considerable. Lucio (2003) considera que los lavabos no deben tener soporte al suelo para facilitar su uso por este tipo de alumnos. Los arquitectos consideran que las cabinas para discapacitados han de integrarse en los vestuarios del resto de alumnos o deportistas si bien ha de tenerse en cuenta la ubicación de las mismas para que su accesibilidad no se vea condicionada.

En cuanto a las medidas de seguridad, la normativa establece la utilización de cámaras de seguridad, como apunta el profesorado entrevistado, si bien es obvio que estas han de estar colocadas en el exterior para preservar la intimidad de los usuarios. De la misma forma existe la posibilidad de cerrar con llave desde el interior para evitar la entrada de personas en el momento en que el alumnado está en la clase de Educación Física. Para los arquitectos, las medidas de seguridad a tener en cuenta serán las que se establecen en la normativa elaborada al respecto.

Las medidas de higiene que solicitan los profesores hacen hincapié en la limpieza diaria, fundamental para evitar suciedad y contagios. Para García y García (2005) es esencial que todos los locales húmedos deban fregarse, baldearse y desinfectarse a diario, especialmente en las zonas de servicios higiénicos. Disposición de dispensadores de jabón y contenedores de higiene femenina que, aunque lo recoge la normativa, consideran que se trata de un problema de Educación relacionado con el cuidado del material y las instalaciones. Respecto a las medidas de higiene, los arquitectos señalan la disposición correcta de los diferentes espacios dentro de los vestuarios. Así, es necesario separar la zona húmeda de la zona seca y la zona de agua limpia de la zona de agua sucia. Cabe destacar en este apartado 2 aspectos que nos han parecido interesantes, por un lado la utilización de urinarios de pared, que dan un mejor servicio que las tazas y definir un diseño de la instalación tal que evite la acumulación de la habitual suciedad en los rincones. En este sentido, Lucio (2003) recomienda eliminar los rincones en suelos y paredes con  $\frac{1}{2}$  cañas colocadas a 45°.

Por otro lado, la existencia de un espacio de almacén para material de limpieza utilizado por los operarios de la misma, como apunta una parte de los profesores, está recogida en la normativa.

Según las normas NIDE, la cantidad de vestuarios de profesores será de 2 como mínimo, 1 para cada sexo, excepto en las Salas Escolares 1, 2 y 3 que podrá ser sólo 1. Estará previsto para un número mínimo de 3 usuarios. Entendemos, por tanto, que ha de ser un único vestuario con una capacidad de, al menos, 3 usuarios. El profesorado considera que su vestuario debe estar integrado en el despacho y contar con, al menos, 2 duchas puesto que raro es el centro

---

<sup>96</sup> UNE 41523 Espacios higiénico-sanitarios.

docente que sólo cuenta con un profesor de Educación Física es esta instalación y, aunque así sea, siempre habrá que contar con las pistas al aire libre, susceptibles de ser utilizadas por otro docente. Por tanto, un mínimo de 2 duchas es lo aconsejable. Esta cantidad de duchas también es necesaria en el caso de contar con 2 profesores de distinto sexo en el departamento. Lucio (2003) considera que el profesor ha de tener 1 ducha, 1 aseo y 1 lavabo propios y estar ubicado en su despacho. La ubicación del vestuario para el profesorado es correcta para los arquitectos.

Los datos del estudio 2 señalan que sólo el 53,6% de los centros analizados dispone de un vestuario para los docentes con unas dimensiones de, al menos, 6m<sup>2</sup> como recomienda la normativa (Tabla 4-11). En la misma línea, este tipo de vestuarios han de tener una ducha, un aseo y un lavabo, cosa que no se cumple en un 32,1% de los vestuarios objeto de estudio.

**Tabla 4-11.** Número de vestuarios para profesores según NIDE en Salas Escolares

ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS. SALAS ESCOLARES				
TIPOS DE LOCALES	Superficies útiles (m <sup>2</sup> )			
	SE1	SE2	SE3	SE4
Vestuarios – Aseos profesores, árbitros	1 x 6	1 x 6	1 x 6	2 x 6

#### 4.1.2.6. Botiquín

La existencia de un espacio dedicado sólo y exclusivamente a los primeros auxilios es una demanda recogida por gran parte del profesorado que ha participado en este trabajo. La normativa recoge las recomendaciones aportadas por los profesores si bien algunos de ellos son partidarios de, en un momento dado, la evacuación y no de la atención al lesionado. Para los arquitectos es necesaria la disponibilidad de este espacio, ubicado cerca de la salida de la instalación y con entrada de ambulancia hasta el mismo. Para Uray *et al.*, (2003) disponer de una sala para botiquín no sólo favorece la atención en cuanto a los primeros auxilios sino que es un referente para formar al alumnado en aspectos como la prevención, la seguridad y la atención médica. La normativa NIDE recomienda que esta instalación esté situada en el despacho del profesor. Para una Sala Escolar 2 se recomienda que esta instalación conste de un único espacio, con dimensiones de 2m<sup>2</sup>, que puede estar incluido en el vestuario de profesores (Tabla 4-12). Esta no es una mala solución si tenemos en cuenta lo considerado anteriormente y así lo hacen constar los profesores. Lucio (2003) considera el vestuario para el profesor como el lugar adecuado para el botiquín. Para Herrador (2006) este espacio ha de situarse lo más cercano posible a la instalación. Es fundamental según las opiniones recogidas que esté ubicado en un lugar con acceso directo a la pista cubierta y con una salida al exterior.

De las instalaciones analizadas en el estudio 2, solo el 10,7% de ellas cuenta con un espacio destinado a tal fin. En el 66,1% de los centros analizados existe la posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar, entendida esta como la posibilidad de entrada de una ambulancia hasta el lugar donde se haya producido el accidente. Este dato nos parece sumamente importante puesto que la única referencia que aparece en las normas NIDE en cuanto a la evacuación de accidentados habla del espacio destinado a

botiquín al recomendar que esté bien comunicado con la pista deportiva y disponga de una fácil salida hacia el exterior para evacuación de accidentados o lesionados graves.

**Tabla 4-12.** Dimensiones del botiquín según NIDE en Salas Escolares

ESPACIOS AUXILIARES A LOS DEPORTISTAS (EAD). SALAS ESCOLARES				
TIPOS DE LOCALES	Superficies útiles (m <sup>2</sup> )			
	SE1	SE2	SE3	SE4
Botiquín – Enfermería	2	2	2	8

De la misma forma, los arquitectos consideran que las dimensiones de este espacio han de ser mayores a la vista de la opinión docente. No es necesaria una puerta que comunique esta dependencia con el despacho del profesorado.

Hay que resaltar la demanda por parte del profesorado de un teléfono para contactar inmediatamente con el servicio de urgencias y, además de camilla, mesa, silla y armario con equipos de cura, los docentes consideran que un equipamiento básico pasa por contar con una silla de ruedas (que sustituya a la silla convencional transportada por otros alumnos), una nevera para almacenar hielo o gel frío y, fundamentalmente, un desfibrilador, susceptible de ser utilizado en casos de extrema necesidad. Para Herrador (2006) el botiquín ha de estar cerrado con llave y lo más completo posible respecto al material de primeros auxilios, con direcciones de interés, (servicios de emergencia, listado de alumnos con patologías y enfermedades que entrañen cierto control, etc.).

#### 4.1.2.7. Aprendizaje teórico

La Educación Física también requiere un aprendizaje teórico que se complementa con la práctica deportiva. En la normativa NIDE no se especifica nada al respecto aunque se habla de “Salas Complementarias<sup>97</sup> y Salas Especializadas<sup>98</sup>”. Lamentablemente, estos espacios son concebidos únicamente para la práctica de determinadas especialidades deportivas.

La Educación Física actual demanda este tipo de espacios pues la información que se les aporta a los alumnos en este sentido es considerable. Por la especificidad de la que los docentes hacen uso (breves espacios de tiempo y no toda la hora de clase) han de estar situadas junto a

<sup>97</sup> Son las clases de Salas que se prevén con la intención de aumentar la oferta de posibilidades que el usuario encuentra en las Salas y Pabellones Polideportivos, se definen las siguientes:

- Salas de puesta a punto (SP)
- Salas de musculación (SM)

<sup>98</sup> Son las clases de Salas necesarias cuando las Salas y Pabellones Polideportivos son utilizadas por un gran número de usuarios o se requiere una oferta muy específica de locales permanentemente dedicados a un deporte o a un grupo de ellos. Se utilizan para, Boxeo, Lucha, Esgrima, Halterofilia, Gimnasia, Judo, Karate, Taekwondo y Tenis de mesa.

la zona de actividad deportiva, con un acceso rápido y con las condiciones de confortabilidad con que cuenta un aula normal. Los arquitectos consideran adecuada la propuesta del profesorado si bien se mejoraría si se ubicara en un lateral para disponer de una perspectiva mayor del espacio cubierto y contar con la posibilidad de visualización del espacio exterior.

No debemos olvidar que en el curso escolar 2010-2011 ha entrado en vigor el programa RED XXI en el primer ciclo de la ESO, consistente en la integración normalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo. En este sentido, el uso de las nuevas tecnologías y del material informático es una realidad en los centros educativos y como tal ha de ser tenido en cuenta también para el área de Educación Física. Así las cosas, encontramos que el 19,6% de los centros analizados en el estudio 2 dispone de un espacio destinado a este cometido.

#### **4.1.2.8. Otras características**

La falta de espacio, la coincidencia de distintos grupos de alumnos o factores como la climatología han de ser tenidos en cuenta a la hora de facilitar una Educación integral en el alumnado, bajo el punto de vista del profesorado.

Según los arquitectos, la utilización escolar y municipal de la instalación ha de ser compatible. Desde este punto de vista, los espacios deportivos con que debe contar una instalación, a día de hoy, han de ofrecer un servicio a todos los ciudadanos. Las instalaciones deben ofrecer el mayor número de servicios y la máxima rentabilidad a la comunidad. No se concibe la construcción de instalaciones de uso limitado a un sector de población. Para Spengler *et al.*, (2010) las escuelas deben estar abiertas a la comunidad eximiendo de responsabilidad a estas de lo que ocurra en horario extraescolar. Según Carter *et al.*, (2010), Keshavarz *et al.*, (2010) y Panter y Jones (2008), si las instalaciones son accesibles, la práctica de actividad física y deportiva de la población aumenta considerablemente. De la misma forma, para el profesorado es fundamental la existencia de instalaciones públicas cercanas al centro docente susceptibles de ser utilizadas por la Comunidad Escolar tales como piscinas y otras pistas polideportivas que pudieran suplir en un momento dado la deficiencia de instalaciones y espacios del centro educativo. El futuro son los centros integrados donde se disponga de varios espacios deportivos, de ocio y sociales (cafetería/restaurante).

Alguno de los espacios demandados por los profesores (espacios cubiertos para la Expresión Corporal, el trabajo de la Condición Física, la Relajación, las Artes Marciales, etc.) son recogidos en la normativa como espacios susceptibles de ser construidos si son necesarios pero su aparición va unida a instalaciones deportivas de mayores dimensiones. El profesorado entiende que esta posibilidad de utilización debe ser la misma para un centro con 500 alumnos que para uno con 5000, por poner un ejemplo.

En cuanto a la sala de reuniones de los alumnos y consulta de material, es una demanda que sería conveniente tener en consideración.

El resto de espacios que el profesorado necesita se sitúan al aire libre (campo de césped artificial de dimensiones reducidas y zona natural) y no deja de ser curioso que no existan en un centro escolar zonas para realizar juegos populares (con pavimentos de tierra) cuando es

uno de los contenidos obligatorios del currículum escolar, como se ha comentado anteriormente.

Por lo que se refiere a la forma que han de tener los espacios destinados a la práctica deportiva, el profesorado no muestra una idea clara si bien lo fundamental para ellos es la funcionalidad de la instalación y sobre todo la amplitud de la misma.

A parte de la opinión negativa que tiene el profesorado en cuanto al avance de la modernización de la arquitectura deportiva, son también conscientes de las dificultades que los autores de los proyectos tienen a la hora de diseñar una instalación, bien por cuestiones económicas o por falta de espacio donde ubicarlas. Lo que sí se demanda es un mayor rigor a la hora de diseñar una instalación deportiva escolar, que muchas veces tiene características distintas a cualquier instalación, también deportiva, pero de uso público. En este sentido, el arquitecto considera que no hay instalaciones deportivas pensadas para la Educación Física y sí diseñadas pensando en el Deporte. Para Norton (2007), la construcción de instalaciones deportivas sigue criterios orientados a la competición, por encima de los meramente educativos. Esta opinión coincide con la del profesorado, que no entiende que estas instalaciones no den un servicio eficiente a los usuarios para los que están construidas. Los deportes que se van a realizar en la instalación marcan la forma y diseño de la misma. La falta de demanda del profesorado frente a la claridad de la demanda federativa marca el tipo de espacios a construir. Es importante la demanda lúdica para la Educación Física. Opinión que coincide con la recogida en las entrevistas al profesorado, donde no se muestra una idea clara en este aspecto.

Como se ha podido apreciar por los datos recabados en los centros educativos, comentarios, opiniones y observaciones vertidas por el profesorado y por los arquitectos deportivos, son muchos los aspectos que rodean a una instalación deportiva, sea del tipo que sea, ubicada en un centro escolar. La singularidad de este tipo de espacios, teniendo en cuenta el uso para el que son destinados, hace que desde todos los ámbitos implicados en la gestión de estas instalaciones se tomen las medidas y decisiones oportunas para que la Educación en general y la Educación Física en particular gocen del estatus y de la consideración, tanto académica como social, que merecen.

#### **4.2. CONFIRMACIÓN O REFUTACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS OBJETIVOS E HIPÓTESIS PLANTEADAS**

Una vez analizadas las entrevistas realizadas a los docentes del área de Educación Física en la etapa de ESO en Castilla y León, los cuestionarios sobre las características de las instalaciones deportivas de los centros de ESO de esta Comunidad, así como las opiniones de los arquitectos respecto al modelo de instalación deportiva diseñado y extraídos los resultados de dichos estudios, vamos a relacionar estos con los objetivos e hipótesis de trabajo planteadas al comienzo de la investigación y que detallamos a continuación:

Referente al estudio 1, **Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, se ha dado respuesta al **objetivo 1**, *Analizar la opinión del profesorado respecto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros escolares de ESO de Castilla y León para la práctica de la Educación Física*, como ha quedado reflejado en los resultados del estudio 1 (apartado 3.2.2.).

Respecto al estudio 2, **Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, el posterior análisis de los resultados obtenidos (apartados 3.3.2, 3.3.3 y 3.3.5) nos permite dar respuesta al **objetivo 2** planteado, *Analizar el estado actual de las instalaciones deportivas que forman parte de los centros educativos de ESO de la Comunidad de Castilla y León respecto a la normativa “de no obligado cumplimiento” vigente*, y la comprobación de las diferentes **hipótesis de investigación** que se detallan a continuación.

**Hipótesis 1ª.**- *Las instalaciones deportivas de los centros de Enseñanza Secundaria Obligatoria no cumplen la normativa reflejada en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten enseñanzas escolares de régimen general.*

**Se confirma la Hipótesis 1ª.**

Una vez analizados los datos recogidos en torno a las características que tienen las instalaciones deportivas escolares de la ESO en los centros de Castilla y León en la actualidad podemos asegurar que no todos los centros educativos cuentan con los espacios mínimos exigidos por Ley para dichos centros, sobretodo en lo referido a las dimensiones. Este es un aspecto que debería cumplirse en el 100% de los centros.

**Hipótesis 2ª.**- *Los espacios deportivos prescriptivos no se aproximan a las características y condiciones establecidas por la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (NIDE).*

**Se confirma la Hipótesis 2.**

Por lo que se ha podido constatar en el análisis de las características de las instalaciones deportivas para la Educación Física, los centros docentes que imparten ESO en la Comunidad de Castilla y León tienen bastantes carencias en cuanto a las características de dichas instalaciones deportivas escolares. Este tipo de carencias están asociadas, sobre todo, a la cantidad o al número de instalaciones que se consideran necesarias para ofrecer una enseñanza de calidad al alumnado. El profesorado necesita mayor número de instalaciones deportivas en sus centros docentes debido al aumento del número de escolares matriculados y al amplio abanico de contenidos educativos que forman parte del currículo de la Educación Física en la etapa de ESO.

Las deficiencias también existen cuando se trata de valorar las dimensiones de estos espacios comparándolos con el número de unidades escolares que tiene el centro educativo así como la ratio de alumnos/unidad educativa, establecida actualmente en 25 alumnos. Muchas de las instalaciones educativas fueron diseñadas teniendo en cuenta una capacidad de alumnado que es muy distinta en la actualidad debido, por un lado, al aumento de población y por otro al cambio, con el consiguiente aumento, de cursos en esta etapa educativa<sup>99</sup>.

Los contenidos varían con el tiempo y en el aula se trabajan temas como por ejemplo la salud, la higiene, etc. En este sentido, el profesorado demanda una mayor cantidad y calidad de las instalaciones que posee para que el currículo educativo se lleve a cabo en su totalidad.

**Hipótesis 3ª.-** *Las carencias y deficiencias de las instalaciones deportivas de los centros educativos son similares en las 9 provincias que forman la Comunidad Autónoma de Castilla y León.*

**Se confirma la Hipótesis 3.**

Los resultados encontrados en los cuestionarios que se han realizado confirman que las deficiencias y carencias son comunes en todas y cada una de las provincias de esta Comunidad. Los problemas han sido y son, como decimos, comunes y las dificultades para solucionarlos también. La Administración encargada de aportar soluciones a estas deficiencias es la misma para las 9 provincias y por tanto no se detectan diferencias entre ellas.

**Hipótesis 4ª.-** *La legislación y normativa actual sobre construcción de instalaciones y equipamientos deportivos en centros educativos de ESO es deficitaria en cuanto a su aplicación.*

**Se confirma la Hipótesis 4.**

El único documento válido que puede ser tenido en cuenta para el diseño y la realización de un proyecto global, válido y funcional de una instalación deportiva, a parte de los requisitos mínimos que son establecidos según Real Decreto, es la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento, NIDE, destinada a definir las “condiciones reglamentarias de planeamiento y diseño” por las que se han de regir las construcciones deportivas.

Como hemos podido comprobar con los resultados de los cuestionarios realizados, en numerosas ocasiones las características de las instalaciones deportivas analizadas no se ajustan a lo que esta normativa refleja (por ejemplo dimensiones, trazado, orientación solar, etc.) y por si fuera poco, muchos de los detalles constructivos no son tenidos en cuenta. Esto mismo, llevado al ámbito educativo, multiplica las deficiencias que tiene dicha normativa.

---

<sup>99</sup> Recordemos que los cursos de 7º y 8º de la antigua Educación General Básica con la entrada de la L.O.G.S.E. pasan a formar parte del primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria, pasando a denominarse 1º y 2º de ESO.

Por otro lado, el seguimiento del cumplimiento de estas normas no se realiza o no se exige. La Administración educativa ignora en muchas ocasiones cuáles son las deficiencias que este tipo de instalaciones tiene y, por tanto, el desamparo del colectivo docente, primero ante la falta de seguridad de los escolares y segundo ante la imposibilidad de completar el currículum exigido, es considerable.

Si nos atenemos a los requisitos mínimos que han de tener los centros de ESO en cuanto a instalaciones deportivas está claro que la Ley deja mucho que desear. Desde que el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio (B.O.E. de 26 de junio), por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias, estableciera un patio exterior de 44m. x 22m. y una instalación cubierta de 480m<sup>2</sup> hasta la actualidad (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) han pasado 20 años y no ha habido ningún avance en este sentido. Las necesidades educativas cambian (nuevos objetivos, nuevos contenidos, nuevos deportes, en definitiva nuevas Leyes educativas) y se sigue manteniendo el mismo diseño de instalaciones que años atrás por lo que se debe exigir un avance en este sentido con instalaciones modernas y que ofrezcan a los usuarios todo aquello que social y educativamente se demanda.

**Hipótesis 5ª.-** *La opinión del profesorado de Educación Física en cuanto a cómo deben ser las instalaciones deportivas de los centros docentes de ESO no coincide con las características de las instalaciones deportivas actuales que tienen los centros educativos analizados.*

#### **Se confirma la Hipótesis 5.**

En los resultados obtenidos en este estudio se plasma la poca coincidencia entre lo que el profesor ha manifestado ser conveniente y necesario para su actividad docente y las características que tienen las instalaciones para la práctica deportiva escolar en la actualidad.

Por lo general, el proyecto o diseño utilizado para dotar a un centro educativo de instalaciones deportivas no se corresponde con las necesidades particulares para las que han de ser concebidas. No es lo mismo una Sala o un Pabellón para uso público o municipal que ese mismo espacio situado en un centro educativo. Para sacar el máximo partido a la inversión realizada, las instalaciones deportivas construidas en los centros educativos están destinadas a ser utilizadas para la Educación Física, para el deporte escolar y para el deporte recreativo para todos. De la misma forma, se pretende que han de servir para el máximo número posible de especialidades deportivas, a fin de alcanzar, como hemos comentado, una rentabilidad de uso mayor. Pero el uso extraescolar tiene características distintas al educativo y, por tanto, en ocasiones el diseño de la instalación no es compatible para ambos, es más, favorece el uso extraescolar de las mismas.

Hasta ahora, y una vez analizada la información obtenida en este estudio, las instalaciones deportivas que se construyen en los centros escolares tienen un diseño concebido para un uso puramente extraescolar de las mismas.

Por lo que respecta al estudio 3, **Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos**, ha sido posible el logro del **objetivo 3**, *Analizar la*

*opinión y recomendación de los arquitectos encargados de la elaboración de los proyectos de construcción de las instalaciones deportivas respecto a las características que ha de tener una instalación deportiva escolar para la ESO, teniendo en cuenta la opinión del profesorado del estudio 1, como se refleja en los resultados obtenidos (apartado 3.4.2.).*

Una vez analizadas las conclusiones de los estudios 1, 2 y 3, se dispone de información multidisciplinar suficiente (ámbito docente, ámbito normativo-administrativo y ámbito profesional constructivo) para definir y elaborar la propuesta modelo de instalación deportiva escolar y de esta forma dar respuesta al **objetivo 4**, la *Elaboración de una propuesta de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar para la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León.*

De esta forma, toda la información y características emitidas en los tres estudios se han presentado al estudio de arquitectura "ARQUIS S. L." con el fin de elaborar la "Propuesta de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar para la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León". Esta propuesta se recoge en el apartado 5.2. de Conclusiones (Figuras 5.1, 5.2 y 5.3), y pretende ser un primer paso, corto, pero a nuestro juicio fundamental, para establecer la base de lo que entendemos debe primar en la Educación actual, la puesta en común de opiniones provenientes de diferentes ámbitos, en este caso la Administración, el docente y el profesional encargado de la construcción de los diferentes equipamientos educativos.

**CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**



### 5.1. CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO

A nivel general, las conclusiones que se han extraído de este trabajo de investigación, referido a las características que han de tener las instalaciones deportivas de los centros educativos de Castilla y León donde se imparte la ESO, son las siguientes:

1. Las instalaciones deportivas que se construyen en los centros escolares que imparten la etapa de ESO han de tener un diseño que sea compatible con el uso extraescolar pero que principalmente y ante todo favorezca el uso educativo de las mismas.
2. Los proyectos que se elaboran para dotar a un centro educativo de instalaciones deportivas deberán ser realizados teniendo en cuenta las particularidades de cada municipio (climatología, crecimiento estimado de población, etc.). Han de ser, por tanto, únicos e individualizados.
3. Es necesario adaptar la normativa actual sobre diseño de instalaciones deportivas a la realidad no solo deportiva sino también educativa.
4. La evolución de la arquitectura en las últimas décadas implica una mejora en la construcción y en las soluciones funcionales de los distintos espacios construidos. En este sentido, la normativa vigente en cuanto a construcción de instalaciones deportivas ha de ser revisada y actualizada.
5. Las distintas Leyes educativas promulgadas en las dos últimas décadas no han aportado mejora alguna en cuanto a las características de las instalaciones deportivas escolares se refiere.
6. El aumento de contenidos educativos plasmados en el currículo de la ESO de la Comunidad de Castilla y León lleva consigo el aumento del número y características de los diferentes espacios deportivos y supone la realización de una modificación del diseño y la estructura de los espacios deportivos escolares ya construidos. De las opiniones de los profesores se desprende que son muchas las adaptaciones de la programación que han de realizarse y ser tenidas en cuenta, bien por la ausencia o bien por las características de los espacios deportivos con que se cuenta.
7. El profesor de Educación Física no interviene en las decisiones para la realización del proyecto de las instalaciones deportivas escolares. Por tanto, entendemos que se ha de trabajar de forma coordinada y multidisciplinar entre arquitectos, proyectistas, docentes, equipo directivo y Administración. Un proyecto elaborado en equipo podrá evitar posibles problemas futuros, costes innecesarios tanto de mantenimiento como de mejora así como posibles deficiencias en dichas instalaciones, muchas veces irreparables.
8. Las opiniones entre arquitectos y profesores de Educación Física se encuentran normalmente enfrentadas; los primeros buscan criterios docentes y los últimos criterios funcionales. Cuando existe comunicación se llega al entendimiento como así se ha demostrado con la realización de este trabajo de investigación.

9. La Administración educativa debe fomentar, redactar y exigir el cumplimiento de una normativa referida a la construcción y diseño de este tipo de instalaciones. Entendemos que ha de realizarse un seguimiento exhaustivo de las instalaciones deportivas escolares para asegurar su funcionalidad y sobre todo los aspectos que de esta se derivan, por ejemplo la seguridad.
10. La mejora de las instalaciones deportivas, no sólo escolares sino también las de carácter público, dependerá enormemente de la consideración que la asignatura de Educación Física, por un lado, y el deporte, por otro, tengan a nivel social. Hasta ahora, tal y como se puede comprobar por las respuestas obtenidas de profesores referidas a los comentarios de padres, alumnos y compañeros docentes, se ignora la realidad educativa a nivel deportivo y siguen considerando y manteniendo a la Educación Física en un estatus inferior al resto de asignaturas del currículum educativo de la región.
11. Hoy día las necesidades en cuanto a instalaciones para la Educación Física van más allá de un espacio exterior y una instalación cubierta. El alumnado, el profesorado y la Educación Física demandan otro tipo de espacios que se considera necesarios para ofrecer una Educación con la máxima calidad.
12. La instalación deportiva escolar debe servir de ejemplo de buenas prácticas en materia de gestión ambiental convirtiéndose en un referente de la vida urbana con un enorme potencial para la transmisión de valores ciudadanos como el respeto por el medio ambiente y el compromiso con el desarrollo sostenible.

## 5.2. CONCLUSIONES PARTICULARES DE LOS DIFERENTES ESTUDIOS REALIZADOS

Con un carácter más funcional podemos señalar una serie de conclusiones extraídas de los diferentes estudios llevados a cabo en este trabajo de investigación. Por un lado se presenta el estudio 1, **Detección de necesidades de los profesores de Educación Física de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, posteriormente el estudio 2, **Análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León**, y se finaliza con la presentación de las conclusiones del estudio 3, **Análisis de las características de una instalación deportiva escolar según la opinión de los arquitectos**.

En referencia al **estudio 1**, destacamos las conclusiones obtenidas del profesorado de Educación Física que imparte la docencia en los centros de ESO de Castilla y León en cuanto a cuáles deben ser las características de las instalaciones deportivas escolares.

1. Las necesidades docentes en cuanto a instalaciones son mayores de lo que la Ley en esta materia prevé. Las salas escolares y las pistas exteriores destinadas a la práctica deportiva son insuficientes en cuanto a la cantidad y las dimensiones de las mismas para ofrecer una Educación de calidad. Las dimensiones de los espacios o zonas de

actividad destinada a la práctica deportiva escolar no son las adecuadas para realizar una práctica pedagógicamente correcta y, por supuesto, segura.

2. El mantenimiento de las instalaciones deportivas debe fomentar un estado óptimo de uso para su correcta utilización.
3. A pesar de los condicionantes existentes, el profesorado aplica el currículum educativo en un alto porcentaje de los casos. Las condiciones climatológicas del lugar donde se encuentra ubicado el centro educativo implica que ciertos contenidos varíen dependiendo de la disponibilidad (coincidencia de horarios de profesores) y características (dimensiones) de los espacios cubiertos.
4. Muchos de los contenidos y actividades que se pueden realizar en esta asignatura son inviables por las características tan específicas de las instalaciones que para su realización se necesitan, si bien es tarea de la Administración ofrecer los espacios adecuados para el desarrollo de estos contenidos que, no olvidemos, son obligatorios.
5. El nivel de seguridad de las instalaciones es, según la opinión del profesorado, medio-bajo. La seguridad debe primar en unas instalaciones utilizadas por alumnos la mayoría de ellos menores de edad. Las deficiencias obedecen, por lo general, a una falta de exigencia en los niveles de calidad que tanto a materiales como a instalaciones les deben ser requeridos.

### ***Instalación deportiva cubierta***

#### ***1. Ubicación.***

La más cercana posible al aula principal, si puede ser anexa al mismo, mejor.

#### ***2. Orientación respecto al sol.***

Hay que tener en cuenta que los rayos de sol no incidan directamente sobre la pista por las molestias que causan al alumnado durante la práctica.

#### ***3. Iluminación artificial.***

Cenital mejor que lateral.

#### ***4. Iluminación natural.***

Esta luz debe venir del Norte debido a que lo que interesa es precisamente iluminación, no rayos de sol, con una entrada de la misma que fuera cenital, según el profesorado, y se propone utilizar un tamizado de luz o cortinillas para evitar problemas de deslumbramientos así como la construcción de claraboyas en el techo de la instalación. Se ha de tener en cuenta la altura de las ventanas por el impacto de balones e independizar iluminación de ventilación.

### **5. Acústica.**

Las instalaciones cubiertas no están insonorizadas lo suficiente siendo quizá el aspecto más importante que se debe tener en cuenta. En muchas ocasiones se provocan ecos grandes y hay muchísima reverberación.

### **6. Ventilación.**

El profesorado se decanta mayoritariamente por la ventilación natural, con ventanales situados a suficiente altura para que no molesten durante la práctica. Aerotermos, extractores o bien unos ventiladores, con la condición de que no hagan un excesivo ruido, son posibles soluciones aportadas para complementar a la ventilación natural.

### **7. Calefacción.**

Aquellos sistemas que no molesten a los alumnos por movimiento del aire o por ruido y que mantengan toda la sala con la temperatura ideal pues el aire caliente tiende a subir y a nivel del suelo no se nota la calefacción. El suelo radiante y las calefacciones de gas-oil son algunas de las soluciones aportadas por los docentes.

### **8. Paredes.**

Lisas, libres de obstáculos, alejadas de la zona de juego principal y con el menor número de elementos salientes por seguridad. El material del que deben estar construidas es de hormigón, es decir, material duro o semi-duro pues, si se utiliza alguno más blando, carece de rebote.

Deben ser todo lo altas como sea posible, acolchadas hasta una altura de 2m. con un material similar al corcho o al tartán y que absorba la mayor cantidad de ruido posible.

### **9. Altura.**

La altura recomendada por el profesorado se sitúa alrededor de los 7-8 metros.

### **10. Dimensiones.**

Han de ser, como mínimo, de 44m. x 22m.

### **11. Pavimentos.**

Se solicita un suelo de madera (parquet o tarima flotante) si bien el 45% restante se inclina por los pavimentos sintéticos.

### **12. Colores.**

Que sean tranquilizantes, sugerentes, claros, que aporten luminosidad y reflexión adecuada de la luz.

### **13. Espacio de seguridad en laterales y fondos.**

Entre 2 y 3 metros en los laterales y de 2 a 4 metros en los fondos de la pista.

**14. Gradadas.**

No son necesarias.

**15. Medidas de seguridad.**

Salidas de emergencias, un teléfono, apertura de puertas hacia el exterior.

**Espacios al aire libre****1. Espacios necesarios.**

El profesorado entrevistado considera necesario un aumento del número de pistas polideportivas convencionales de una a dos.

**2. Ubicación.**

Lo mas cercana posible a los vestuarios para evitar la pérdida de tiempo de práctica de Educación Física, anexa a la zona cubierta para utilizar los espacios auxiliares de esta pero nunca cercana a las aulas donde se dan el resto de las clases para evitar distracciones de los alumnos.

**3. Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.**

Orientación Este – Oeste.

**4. Iluminación.**

Natural para el 100% del profesorado. Ha de ser suficiente y con una buena orientación de la pista para que no se produzcan deslumbramientos durante la práctica educativa.

**5. Cerramiento.**

Alejados del área de actividad para que no dé sensación de claustrofobia. Una valla metálica para que no se impida el paso de la luz, con setos o barreras naturales para aislar de la gente observando y que los propios alumnos tampoco se distraigan con el exterior, incluso alguna pared para ser utilizada para diversos contenidos educativos. Es importante tener en cuenta la altura para evitar que los balones escapen al exterior del recinto escolar.

**6. Paredes.**

Una pared siempre es útil para las actividades deportivas docentes como por ejemplo aquellas en las que se necesita trabajar con rebotes, como frontón u otras actividades, si bien se deben tener varios aspectos en cuenta, como son:

- Una cierta separación del área de actividad para evitar golpes.
- Que no produzca sombra en el espacio destinado a la práctica.
- Que el material con el que esté hecha sea el adecuado para su uso.

- Que sea lisa completamente, a no ser que se le quiera colocar una zona con unas presas para hacer actividades de escalada.

### **7. Dimensiones óptimas.**

Es necesario 2 espacios deportivos de, al menos, 22m. x 44m.

### **8. Pavimento.**

Ha de ser aquel que aguante las inclemencias meteorológicas, los cambios bruscos de temperatura (que no se rompa por el hielo y el deshielo), con juntas de dilatación, con sus desniveles para que drene bien, que no sea ni muy abrasivo ni muy duro, y que el deslizamiento sea el adecuado.

### **9. Espacio de seguridad en laterales y fondos.**

Según los docentes, esta distancia debe ser tanto en los laterales como en los fondos, como mínimo, de 2 a 5 metros.

### **10. Otras características.**

Posibilidad de cubrir o techar, parcial o totalmente, alguna de las pistas exteriores para su utilización en días con condiciones climatológicas adversas, en caso de coincidencia de horarios con otros grupos.

## **Almacén**

### **1. Número de almacenes necesario.**

Con un único almacén es suficiente para toda la instalación deportiva escolar siempre y cuando esté bien ubicado y pueda ofrecer un servicio correcto tanto al espacio cubierto como a las instalaciones al aire libre.

### **2. Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad.**

Todas las opiniones coinciden en que el almacén debe situarse anexo a la instalación cubierta y con fácil acceso a las pistas al aire libre. Según los entrevistados debe ser un acceso al mismo nivel, con puertas de seguridad para evitar robos y antivandálicas. Que sean de grandes dimensiones para que no haya problema con la entrada y salida de material. Ubicado en un lateral, con 2 puertas puede dar servicio a las 2 mitades del espacio cubierto si la instalación es compartida y evitar así la posibilidad de molestar al otro grupo y hacer que el trayecto con material desde una parte a otra sea menor.

### **3. Ubicación del almacén para los espacios al aire libre.**

No está muy definida cual debe ser la ubicación si bien los partidarios de este tipo de almacén consideran que ha de situarse lo más cercano posible a estos espacios para evitar una pérdida de tiempo con el traslado del material. Si es el mismo almacén el que debe dar servicio a toda la instalación, ha de estar situado entre ambos espacios y, por supuesto, próximo a ellos.

#### **4. Dimensiones.**

Almacén de dimensiones entre los 40 y los 60m<sup>2</sup>.

#### **5. Dimensiones de las puertas.**

Deben ser amplias, con, al menos, 3 metros de anchura y otros tantos de altura, y elevables, de tal forma que no molesten al abrir, ni en el área de práctica deportiva ni en el propio almacén.

#### **6. Iluminación.**

Hay profesores que consideran que lo ideal es tener luz artificial para evitar la presencia de ventanas que pueden facilitar los robos y la rotura de cristales. Otros opinan que lo mejor es tener luz natural pues se ahorra energía, se pueden utilizar las ventanas para la ventilación y se evita la sensación de estar en un espacio cerrado. El resto considera que han de complementarse las dos, la artificial y la natural puesto que durante la primera hora de clase, en los meses de invierno, no es aún de día y se realiza la sesión con insuficiente luz natural. Uno de los sistemas que proponen es que se encienda automáticamente una luz de presencia cuando alguien entra en el almacén, para evitar golpes con el material. Este sistema podría ser compatible con un aparato para la ventilación.

#### **7. Ventilación y humedad.**

Existencia de un sistema de ventilación mecánico que mantenga en buenas condiciones el almacén puesto que de esta forma se facilita el buen estado y la durabilidad del material.

### ***Despacho del profesor***

#### **1. Ubicación.**

El profesorado considera que con un único despacho situado en el espacio deportivo cubierto es suficiente pues la localización del profesor es mejor y es donde se pasa la mayor parte del tiempo. Las opiniones restantes consideran conveniente tener otro despacho junto al resto de despachos de otros profesores del centro. La ubicación de este espacio debe ser anexa a la instalación deportiva cubierta, con acceso a esta y situada preferiblemente en un lateral para que el control visual de esta sea mayor. Por otro lado, debe situarse en el punto de acceso de los alumnos a la instalación para controlar la entrada y salida de estos.

#### **2. Características.**

Una sala con amplitud suficiente, con capacidad para todos los profesores del departamento y un puesto de trabajo por cada profesor, que este insonorizada, climatizada, bien iluminada natural y artificialmente, con posibilidad de controlar visualmente toda la instalación con cristales blindados.

***Vestuarios, aseos, lavabos y duchas*****1. Número de vestuarios necesarios.**

La mayor parte de los entrevistados consideran que con un vestuario para cada sexo es suficiente. Otros entienden que son necesarios dos vestuarios por sexo para evitar que los grupos se mezclen y porque en algunos centros ocasionalmente coinciden 3 grupos a la vez. El resto de los docentes opinan que con 1 vestuario por sexo más 1 para los alumnos discapacitados sería suficiente. Por último, algunos profesores demandan 2 vestuarios por sexo más 1 para discapacitados.

**2. Ubicación.**

Los vestuarios deben situarse anexos al espacio cubierto para evitar pérdidas de tiempo y deben contar con un acceso directo a cada espacio deportivo (cubierto y al aire libre) controlado en todo momento desde el despacho del profesor.

**3. Dimensiones.**

A partir de 50m<sup>2</sup> para cada sexo, en cada vestuario, sería lo ideal según la opinión de los profesores entrevistados.

**4. Taquillas.**

El profesorado considera que son necesarias las taquillas por motivos de seguridad ante los hurtos y para que los alumnos tengan los útiles para la Educación Física siempre a mano. Otros opinan que no son necesarias y que más bien son una fuente de problemas, sobre todo de tipo funcional y a nivel de localización espacial. En este sentido, la opinión generalizada es que se necesita mucho espacio para ubicarlas y habría que instalarlas a nivel de centro y no de departamento.

**5. Iluminación.**

Se debe compartir el uso natural y artificial con ventanas altas y tamizadas para evitar la entrada y la visión desde el exterior y favorecer de esta forma la ventilación de este espacio.

**6. Ventilación.**

La mayor parte de los profesores entrevistados prefieren la ventilación natural frente a los que optan por la artificial o mecánica mientras que el resto se decanta por ventilación combinada (natural/artificial).

**7. Paredes.**

Las paredes deben ser alicatadas hasta el techo para facilitar la limpieza. Son menos los docentes que prefieren que estén alicatadas hasta cierta altura y el resto de la pared tenga una pintura antihumedad.

### **8. Número de aseos.**

La mayoría de los docentes considera necesarios un número de 6 a 8 aseos por vestuario si se cuenta con 1 único vestuario por sexo, puesto que en un espacio corto de tiempo ha de ser utilizado por gran cantidad de alumnos y una espera en este sentido provoca un retraso en la actividad académica o docente posterior. El resto cree necesario únicamente 4 de ellos si el número de vestuarios es de 2 por sexo.

### **9. Número de lavabos.**

Una gran mayoría de los entrevistados opina que con 6 u 8 lavabos es suficiente para cubrir las demandas de los alumnos mientras que el resto considera que con 4 lavabos por vestuario, en el caso de contar con 2 vestuarios por sexo, puede ser suficiente.

### **10. Número de duchas.**

Una vez sintetizada la gran cantidad de posibilidades y teniendo en cuenta que la cantidad de alumnos por sexo en cada clase es de, aproximadamente, 15/15, el profesorado considera necesario contar con 1 ducha para cada 3 alumnos, es decir, 5/6 duchas en cada vestuario. Más de la mitad de las respuestas consideran que el espacio para las duchas ha de ser individual frente a los que consideran que han de ser colectivas.

### **11. Discapacitados.**

El profesorado entiende que el alumno discapacitado puede y debe utilizar el mismo vestuario que el resto de los alumnos (en cuanto a las duchas, no es necesario que haya una de uso exclusivo pues basta con ampliar el espacio para que tenga buena maniobrabilidad y de este modo pueda ser utilizada también por el resto de los alumnos).

### **12. Ubicación del vestuario para el profesorado.**

Los profesores entrevistados manifiestan que este espacio puede formar parte y estar ubicado en el interior del despacho de los profesores.

### **13. Características de este vestuario.**

El vestuario para el uso del profesorado debe contar con, al menos, 2 espacios distintos diferenciados por sexos (pues son muchos los centros que cuentan con profesorado de distinto sexo y todos ellos demandan cierta intimidad) que, por supuesto, han de contar con ducha, aseo, lavabo y zona de cambio para cada uno de ellos. Es demandada la existencia de una taquilla para cada profesor así como un banco y una perchera.

## **Botiquín**

### **1. Necesidad de este espacio.**

Una mayoría de los entrevistados consideran importante la existencia de un espacio destinado a botiquín que cumpla con las medidas higiénicas y sanitarias necesarias.

## **2. Ubicación.**

La mayor parte del profesorado entiende que sería ideal tener una sala específica para el botiquín; de no ser así se plantean como posibles soluciones el alojarla en el almacén o en el despacho del profesor. Los entrevistados consideran que esta instalación debería ubicarse con acceso directo a la pista cubierta y con una salida al exterior de dimensiones adecuadas para que pueda entrar una ambulancia hasta el lugar del accidente.

### **Aprendizaje teórico**

#### **1. Necesidad de este espacio.**

Los profesores son de la opinión de que la instalación deportiva del centro debe contar con una sala de uso exclusivo del departamento de Educación Física.

#### **2. Ubicación.**

Anexa a los espacios cubiertos y al aire libre, con cristaleras para que se pueda observar dichos espacios y evitar las pérdidas de tiempo en los traslados a los diferentes espacios de la instalación.

### **Otras características**

#### **1. Otros espacios.**

Las peticiones realizadas por el profesorado que ha sido entrevistado son, según la demanda, las siguientes:

- Un espacio cubierto, de menores dimensiones que el principal, para realizar sesiones de condición física, expresión corporal, relajación, tatami, pesas, etc., acolchada, calefactada, con espejos y sonido ambiente.
- Espacios al aire libre denominados “zona verde o zona natural”, dentro del recinto docente, con praderas, árboles, setos, etc., susceptibles de ser utilizados por los alumnos como espacio para el trabajo de condición física, zona de juegos, ping-pong, orientación, bicicleta y múltiples actividades en el medio natural.
- Campo de césped artificial de dimensiones similares a las del Fútbol 7, susceptible de ser utilizado para otros contenidos educativos.
- Rocódromo interior o exterior para actividades de fuerza y escalada.
- Una zona de arena o tierra para realizar contenidos relacionados con deportes autóctonos y adaptaciones de deportes convencionales.
- Una pista de atletismo con 2 ó 3 calles, con posibilidad de curva y foso de saltos.

- Una sala de consulta para los alumnos que disponga de una mesa de reuniones para elaborar trabajos o puestas en común, o simplemente para la lectura y consulta de libros.
- Una pared del polideportivo que se pueda utilizar como frontón.

## **2. Forma de estos espacios en el futuro.**

La opinión mayoritaria es que, tal y como está enfocado el currículo educativo, el espacio rectangular es el que más posibilidades tiene. Es en la pista exterior donde hay posibilidad de innovar en ese sentido, con una pista cuadrada, ovalada o circular. Otros consideran que no va a cambiar la forma por la mínima consideración social que tiene la Educación Física y porque el deporte federado es el que define las características en este sentido. El resto de profesores opina que lo importante es contar con un espacio de gran amplitud puesto que las posibilidades aumentan y es el propio profesor el que puede entonces delimitar el terreno como crea necesario y conveniente en cada momento.

En referencia al **estudio 2** se destaca, en primer lugar, las conclusiones extraídas de las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes detectadas a través de los diferentes cuestionarios realizados en los diferentes centros educativos objeto de estudio.

1. De manera general, no existe ningún centro educativo de los analizados que cumpla con todos los requisitos y recomendaciones que establece la normativa NIDE para los espacios deportivos.
2. En cuanto al cumplimiento de la normativa NIDE por provincias, los resultados son muy similares en cada una de las 9 provincias de la Comunidad de Castilla y León. Únicamente las provincias de Soria y Zamora superan positivamente la mitad de ítems referidos a normativa.
3. Las instalaciones deportivas de los centros educativos de ESO de Castilla y León llevan muchos años construidas, situándose la media, en concreto, en el año 1987. La Administración educativa de la Comunidad debe realizar un esfuerzo aún mayor de inversión en instalaciones escolares nuevas que sean realmente funcionales y se adapten a los requerimientos educativos y deportivos actuales.
4. Son muchos los centros escolares donde se han realizado reformas si bien, teniendo en cuenta los resultados de este estudio, los problemas y las necesidades de muchos de estos centros aún no se han resuelto. A tenor de los datos recogidos entendemos que queda mucho por hacer y sobre todo muchas instalaciones por mantener en buen estado de conservación.
5. El número de unidades escolares y de profesores por cada centro hace que las necesidades de espacios para la práctica deportiva escolar por coincidencia de horarios sean notables, dificultando de esta manera la realización de una Educación

- Física de calidad. Muchos de los centros educativos de la región no cuentan con espacios suficientes para atender esta demanda.
6. Existen centros educativos que no cuentan con las dimensiones mínimas establecidas en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, en cuanto a las dimensiones de la pista polideportiva exterior. De la misma forma, estos centros en su mayoría no disponen de terreno suficiente para realizar las ampliaciones que se consideran necesarias.
  7. Gran parte de los espacios al aire libre no están bien orientados ni protegidos de las distintas inclemencias meteorológicas que puedan acaecer, dato este importante si se tiene en cuenta las características climáticas de la región objeto de estudio.
  8. La ubicación de los espacios al aire libre es la correcta debido a la cercanía respecto al centro escolar. En este sentido, los desplazamientos del alumnado a estos espacios son rápidos y la pérdida de tiempo para realizar la práctica deportiva escolar es mínima.
  9. Existe un número considerable de centros que no cumplen la normativa de accesibilidad establecida por Ley para estos espacios. Este es uno de los aspectos prioritarios que se deben tener en cuenta para satisfacer las necesidades de las personas con cualquier discapacidad y que, recordemos, no tiene el carácter recomendatorio de la normativa NIDE sino que es de obligado cumplimiento.
  10. El pavimento utilizado en estos espacios al aire libre no es el adecuado. Tal y como establece la normativa, este pavimento debe cumplir una serie de requisitos funcionales si bien es importante valorar aspectos fundamentales como la climatología de la zona para que a la hora de decantarse por un tipo u otro de pavimento la decisión suponga que la durabilidad, el mantenimiento y la funcionalidad están aseguradas.
  11. El cerramiento perimetral de estos espacios es defectuoso en la gran mayoría de las instalaciones escolares.
  12. Es necesario asegurar la disponibilidad de iluminación artificial en los espacios al aire libre. Los centros analizados no tienen en su mayoría un uso escolar compatible con el uso deportivo fuera del horario lectivo.
  13. El porcentaje de centros educativos que no cuenta con las dimensiones mínimas requeridas en el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, para los espacios cubiertos es manifiesto. En una Comunidad Autónoma con la singularidad en cuanto a climatología como es la de Castilla y León, es importante disponer de un espacio con suficiente amplitud para su utilización por parte del profesorado. Por el contrario, existe un significativo número de centros que disponen de un segundo espacio a cubierto. Este hecho aporta un plus de calidad a la instalación deportiva escolar en general, al aumentar notablemente la práctica deportiva escolar cuando las condiciones exteriores no son las adecuadas. Los datos respecto a la disponibilidad de terreno para la realización de posibles ampliaciones nos muestran que no es posible una solución puesto que estos centros no disponen del terreno suficiente.

- 14.** La situación de los espacios cubiertos es adecuada en un alto porcentaje de los centros analizados. Como se ha comentado con anterioridad, es fundamental una correcta ubicación para evitar la pérdida de tiempo en el desplazamiento de profesores y alumnos a dichos espacios.
- 15.** La orientación del espacio cubierto respecto al sol no es la adecuada en gran parte de los centros educativos. La luz natural no es uniforme ni está bien distribuida. Este detalle supone la disminución del espacio de práctica por deslumbramiento del alumnado y el consecuente peligro por riesgo de lesión, si a esto le sumamos que existen instalaciones cubiertas donde los vidrios que forman parte de las cristaleras no están protegidos contra la rotura por impactos.
- 16.** Por el contrario, los datos en cuanto a la iluminación artificial manifiestan que es suficiente en la mayoría de las instalaciones cubiertas. La utilización en horario extraescolar puede ser, por tanto, viable para garantizar y aumentar el número potencial de horas de uso.
- 17.** El pavimento es estable a la acción de la luz y no provoca deslumbramientos en un alto porcentaje de los casos analizados.
- 18.** La ventilación natural no está garantizada en todos los centros analizados, por lo que no se cumple con la normativa elaborada al efecto.
- 19.** En cuanto a la temperatura, todavía existen centros donde no se puede disponer de algún sistema de calefacción. Las condiciones de utilización, por tanto, son deficientes y el riesgo de accidentes o lesiones en el alumnado es elevado. En aquellos centros que sí disponen de calefacción, un alto número de ellos no tiene bien ubicados los aparatos para tal fin. En el lado opuesto se sitúan los centros que disponen de un sistema de climatización.
- 20.** Por lo que se refiere a la megafonía, gran parte de los centros objeto de este estudio no disponen de algún sistema al respecto.
- 21.** A las puertas de la implantación del Proyecto RED XXI de acceso a nuevas tecnologías en Educación, es prácticamente nulo el número de centros analizados que están adaptados y preparados para este cometido.
- 22.** Un alto porcentaje de los centros dispone de un pavimento para interior con las características adecuadas para la práctica educativa, siendo el sintético el tipo de pavimento más utilizado a tenor de los datos obtenidos, aunque en la mitad de estos espacios no se conserva adecuadamente.
- 23.** Por lo que se refiere al perímetro interior del espacio cubierto, hay muchos centros que tienen elementos salientes por debajo de los 3m. además de contar con puertas que no son resistentes a los golpes, lo que manifiesta un déficit de seguridad notable.

24. La acústica es un aspecto que queda por resolver pues son muchos los centros que tienen problemas en este sentido. Las instalaciones deportivas escolares con ruidos molestos constantes dificultan notablemente el proceso de enseñanza-aprendizaje.
25. Un considerable número de estos espacios no cumple la normativa de accesibilidad a los edificios públicos al presentar obstáculos o barreras arquitectónicas en sus instalaciones, dato este significativo puesto que no es la normativa recomendatoria NIDE la que establece estos parámetros sino la relativa a las normas UNE de accesibilidad vigente (UNE 41500IN Criterios generales de diseño, UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo, UNE 41520 Espacios de comunicación horizontal y UNE 41523 Espacios higiénico-sanitarios), que es de obligado cumplimiento.
26. De la misma forma, una parte considerable de los espacios analizados no dispone de salidas de emergencia señalizadas que, como en el caso anterior, ha de cumplir la legislación vigente en esta materia (reglamentación de Incendios y de Espectáculos). Es aconsejable revisar estos parámetros para su mejora y evitar peligros y situaciones innecesarias.
27. No todos los centros disponen de un despacho para el profesorado de Educación Física en las instalaciones deportivas. Este es un espacio necesario puesto que el profesor debe contar con un lugar de trabajo personal donde pueda disponer de material relacionado con su ámbito educativo.
28. Respecto al espacio destinado a vestuario, un número considerable de centros no cuenta con un espacio para tal fin con las dimensiones adecuadas. El hacinamiento del alumnado en determinados momentos es notorio lo que conlleva un problema en diversos aspectos como la organización del grupo de clase, las relaciones entre distintos grupos, la pérdida de tiempo de práctica deportiva real y lo que es más importante, la deficiente formación en Educación para la salud, aspecto clave en el currículo de ESO en la Comunidad.
29. En cuanto a la disponibilidad de bancos para el uso del alumnado, los datos reflejan una notable deficiencia en este sentido. Similares porcentajes se encuentran en cuanto a la disponibilidad de perchas y peores son los números en lo que se refiere a la posibilidad de utilización de armarios de uso común. En este sentido, la utilización de taquillas en los vestuarios es prácticamente inexistente en los centros de la región.
30. El número de aseos, lavabos y duchas de los vestuarios de los centros no es el recomendado por la normativa NIDE para estos espacios con la consiguiente pérdida de tiempo en el aseo de los alumnos. Si lo que se pretende es el fomento en ellos de la Educación para la salud, entendemos que han de darse las condiciones adecuadas y estas pasan por dotar estos espacios correctamente.
31. En el mismo sentido, los datos nos indican que muchos de los centros no disponen de sistema de calefacción y A.C.S. en los vestuarios. Si el alumnado pretende asearse al terminar la actividad, hay que poner los medios para que pueda satisfacer sus

- necesidades de higiene y en una Comunidad con un rigor climático como la Castellano-Leonesa es prioritario que se den estos condicionantes.
- 32.** Los grifos y urinarios de una gran parte de los vestuarios analizados no disponen de pulsadores temporizados por lo que el gasto en agua llega a ser desorbitado y, de la misma forma, no se educa al alumnado en un consumo moderado y sostenible.
  - 33.** La iluminación natural de los vestuarios es deficitaria en la mitad de los centros del estudio. No ocurre lo mismo con la iluminación artificial, que es considerada correcta en un alto porcentaje de los casos. Es necesario fomentar y dotar a la instalación de un uso preferente de iluminación natural que permitirá contribuir notablemente a la reducción del consumo energético y así contrarrestar las importantes exigencias de iluminación que requieren los centros deportivos.
  - 34.** La disposición de ventilación natural en los vestuarios es la adecuada en la mayoría de los casos.
  - 35.** Los pavimentos de estos espacios no son los adecuados en muchas de las instalaciones analizadas. Este hecho repercute en la seguridad y en la salud de los alumnos por lo que se considera fundamental una revisión de los mismos. De la misma forma, muchos de los vestuarios no disponen de paramentos verticales adecuados.
  - 36.** Únicamente un pequeño porcentaje de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad. La Ley en este sentido es clara y como ocurre con otros aspectos, la normativa no es una recomendación sino una obligación.
  - 37.** Los datos en cuanto al vestuario para el profesorado no son nada halagüeños. La mitad de los centros no dispone de este espacio y los que sí lo tienen carecen de los servicios de higiene mínimos recomendados (ducha, aseo y lavabo).
  - 38.** Los centros educativos de la región no disponen de los tres tipos de almacenes necesarios (grande, pequeño y exterior) con las características dimensionales adecuadas. Prácticamente la totalidad de los centros analizados no cuenta con almacén exterior para dar servicio a las pistas polideportivas al aire libre.
  - 39.** Debe prevalecer el uso de la iluminación natural ante la iluminación artificial, en los almacenes.
  - 40.** La comunicación de los almacenes con los espacios deportivos es otro de los aspectos a considerar. Respecto al espacio cubierto puede considerarse como notable puesto que aún existen centros con deficiencias en este sentido pero por lo que se refiere a los espacios al aire libre es muy deficiente pues el porcentaje de almacenes bien comunicados con estos espacios es mínimo.
  - 41.** Es necesario supervisar los puntos de almacenamiento de material deportivo para verificar su correcto acondicionamiento y evitar acelerar su deterioro.
  - 42.** El número de centros que cuentan con un espacio para botiquín en las instalaciones deportivas es muy pequeño.

43. Sólo una pequeña parte de los centros analizados cuenta con un espacio para el aprendizaje teórico. Aunque este espacio no está reflejado en la normativa, entendemos que con la implantación de las Nuevas Tecnologías en la Educación es fundamental disponer de una sala donde ofrecer a los alumnos información complementaria necesaria para la práctica deportiva del individuo.
44. Un considerable número de centros no cuenta con buenas posibilidades de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas en caso de accidente de los alumnos. En una asignatura como la Educación Física y en general en el deporte, donde el riesgo de lesión o accidente está siempre presente, se nos antoja primordial garantizar los medios para una correcta atención a los usuarios.

Por lo que se refiere al **estudio 3**, estas son las conclusiones más significativas encontradas de la valoración de los arquitectos sobre las características aportadas por el profesorado de Educación Física.

#### ***Instalación deportiva cubierta***

1. La ubicación del espacio cubierto de la instalación deportiva escolar, para los arquitectos, ha de ser la más cercana posible al aulario principal y preferiblemente que sea anexa a una de las paredes de esta.
2. No es relevante la orientación que ha de tener la instalación cubierta puesto que existen varias soluciones arquitectónicas que pueden evitar el problema de deslumbramiento tan denunciado por parte del profesorado. La orientación y la luz natural están relacionadas y ambas han de ser compatibles en el diseño de este espacio.
3. Existe la posibilidad de evitar los ventanales en todo el perímetro de la instalación o bien abrirlos al Norte, con el consiguiente ahorro de energía. De la misma forma, es posible la apertura de ventanales en cualquier pared si las características de los edificios cercanos a este espacio así lo posibilitan o si se dispone de masa arbórea suficiente alrededor de los mismos que minimice el impacto directo de los rayos de sol.
4. En cuanto a la luz artificial, los arquitectos señalan un nivel mínimo y suficiente de 300 lux. para este tipo de instalaciones.
5. Para garantizar mejores condiciones acústicas de la sala, los arquitectos recomiendan la utilización de ladrillo hueco o ladrillo con vaciado interior especial, para que las ondas sonoras no reboten en la pared y se produzcan las molestas reverberaciones.
6. De la misma forma, los techos han de tener propiedades acústicas que complementen las propiedades comentadas anteriormente para las paredes. La utilización de cortinas divisorias es considerada fundamental y recomendable para mejorar las propiedades acústicas de la sala.

7. Por lo que se refiere a la ventilación, consideran adecuados los sistemas artificiales antes que la utilización de los naturales.
8. La temperatura ambiente de la sala ha de ser regulada por un sistema de climatización que solucione a la vez los problemas de aumento y disminución de temperatura durante todo el curso escolar, y también los problemas de ventilación. Son convenientes aquellos sistemas que se sitúan en el techo y sobre todo no descartar ninguno sin antes haber analizado el rendimiento y el coste económico puesto que, con una adecuada construcción y adecuados materiales de obra, la operatividad de estos sistemas es muchas veces irrelevante.
9. Las paredes han de ser resistentes si bien no hay que olvidar la utilización de materiales con propiedades acústicas que bien podrían situarse a partir de cierta altura con el fin de favorecer la propiedad de rebote de estas.
10. Por lo que se refiere a las dimensiones del espacio de práctica y la altura de la instalación, estas consideraciones no son decisión de los arquitectos si bien apuntan la necesidad de definir correctamente el uso que va a tener ese espacio para lograr la mayor rentabilidad de utilización. Muchas veces el aumento de metros, tanto a lo largo como a lo ancho, no supone un gran coste adicional y sí una mayor utilización simultánea de la instalación.
11. Como pavimento recomiendan la utilización de suelos de madera. De cualquiera de las maneras, los arquitectos coinciden en que habrá que definir el uso mayoritario al que va a ser destinado la instalación y, a partir de ahí, disponer el suelo más adecuado para tal fin.
12. Existe coincidencia entre profesores y arquitectos en cuanto a los colores de la instalación. Ambos son partidarios de colores claros si bien estos últimos consideran que es preferible utilizar distintas tonalidades para diferenciar el móvil utilizado en el juego.
13. Por lo que se refiere a las líneas de campo, no es su responsabilidad apuntar cuál debe pintarse y cuál no. Lo mismo ocurre con la distribución del material fijo puesto que consideran que, dependiendo del uso de la sala, habrá que definir qué materiales deben colocarse en ella y donde han de ubicarse.
14. Es preciso analizar la conveniencia de disponer de unas gradas para este espacio. Estas pueden ser retractiles con el fin de utilizarlas cuando sea necesario y no reducir el espacio de práctica deportiva.
15. La consideración de los profesores de aumentar el espacio de seguridad en laterales y fondos obtiene el mismo tratamiento por parte de los arquitectos que los aspectos anteriores.
16. Los arquitectos consideran adecuadas las medidas de seguridad que aparecen en las diferentes normativas relativas a la construcción de este tipo de espacios.

17. La disposición de un adecuado pavimento en la circulación por la instalación puede evitar la entrada de suciedad en el espacio de práctica. Del mismo modo, es necesario delimitar ese acceso para evitar el elevado trasiego de personas en ciertos lugares de la instalación.

### ***Espacios al aire libre***

18. La definición del número y tipo de estos espacios no es competencia del arquitecto. Esta demanda debe provenir del profesorado de acuerdo a sus necesidades como docentes.
19. La ubicación de los espacios al aire libre según la opinión del profesorado es correcta, como también lo es la orientación de los mismos (Norte-Sur) si bien existen múltiples combinaciones y ubicaciones distintas.
20. Respecto a la disposición de luz artificial, señalan que la colocación ha de ser perimetral, evitando sombras y sin ocasionar una molestia al usuario por su cercanía al espacio deportivo.
21. Por lo que se refiere a las condiciones acústicas, los arquitectos señalan como soluciones que estos espacios estén alejados del aula por el ruido que se genera y de carreteras y grandes fuentes de sonido, como por ejemplo las fábricas, con la posibilidad de colocar taludes vegetales en el perímetro del espacio deportivo o paneles acústicos para evitar los focos de ruido provenientes también del exterior.
22. Respecto a la disponibilidad de sombras cercanas al espacio de juego, apuntan a la simple utilización del arbolado de la zona natural anexa, siempre y cuando la colocación y la elección de este arbolado sea la adecuada.
23. El cerramiento de la instalación depende del entorno disponible en la parcela donde se ubique. Las barreras vegetales que minimizan el sonido y reducen la visibilidad exterior o una malla metálica con muro o murete, de dimensiones adecuadas, son las soluciones aportadas.
24. La propuesta planteada por el profesorado en cuanto a la disponibilidad de paredes en el espacio al aire libre es viable a juicio de los arquitectos siempre que no generen sombras de cara al invierno y no sean una molestia por su cercanía al espacio de práctica deportiva.
25. Son muchos los tipos de pavimento que se pueden utilizar según los arquitectos pero estos son de la opinión de que siempre hay que colocar el mejor desde el punto de vista, en primer lugar, de la climatología (por posible rotura por heladas y buen drenaje) y segundo, teniendo en cuenta las características relacionadas con la utilización deportiva de los alumnos (ligero deslizamiento, antiabrasividad, elasticidad, etc.).
26. En cuanto a los espacios de seguridad en el perímetro de la pista, los arquitectos señalan, igual que en el espacio cubierto, la no aparición de estas dimensiones en los

diferentes reglamentos deportivos si bien entienden que es viable la propuesta del profesorado.

27. Es recomendable, bajo su punto de vista, una grada exterior aunque de pequeñas dimensiones utilizada para el uso extraescolar de la instalación.
28. Las medidas de seguridad han de tenerse en cuenta como refleja la normativa y así lo hacen ver los arquitectos. Consideran importantes aspectos como el control de desniveles del terreno y el anclaje de elementos móviles por los accidentes que genera.
29. Por lo que a la higiene se refiere, los arquitectos apuntan soluciones como la correcta elección de la vegetación de la instalación y la utilización de pavimentos en determinados accesos que eviten la entrada de suciedad en el espacio deportivo, como ocurriera en el espacio cubierto.

#### ***Almacén***

30. A juicio de los arquitectos es correcta la propuesta planteada por el profesorado, tanto de ubicación como de número de almacenes necesario, si bien existe la posibilidad de ubicar el almacén de manera longitudinal en el espacio cubierto con un acceso, además de para el espacio cubierto, para el exterior y para el espacio cubierto de menores dimensiones.
31. Por lo que se refiere a las dimensiones de este espacio, consideran viable la propuesta del profesorado, si bien es necesario ubicar convenientemente las puertas del mismo para que la accesibilidad y la colocación del material almacenado sea la correcta.
32. La iluminación a utilizar en este espacio es la artificial puesto que el gasto no es elevado y evita la apertura de ventanales.
33. Respecto a la ventilación y la temperatura, se apunta la utilización compartida con los aparatos ubicados en la instalación cubierta.
34. Recomiendan paredes lisas y robustas, alicatadas para facilitar la limpieza y los suelos al mismo nivel de la pista y duros, para facilitar el transporte de todo tipo de material.
35. En cuanto a las medidas de seguridad, los arquitectos señalan que son adecuadas las que aparecen en las diferentes normativas relativas a la construcción de este tipo de espacios y equipamientos.
36. Por lo que a las medidas relacionadas con la higiene se refiere, una distribución correcta del material permite un fácil acceso de los operarios de limpieza a todas aquellas zonas donde se acumula suciedad.

#### ***Despacho del profesor***

37. Los arquitectos consideran que la ubicación de este espacio, según la propuesta planteada por el profesorado, no es correcta puesto que si este se sitúa en el lateral de

la instalación aumenta la posibilidad de control en todo momento del espacio deportivo.

38. Consideran adecuadas las demandas del profesorado en cuanto a las características propias de este despacho pues entienden que son necesidades objetivas.

#### ***Vestuarios, aseos, lavabos y duchas***

39. Ha de disponerse de, al menos, 2 vestuarios por cada sexo, con el fin de evitar la aglomeración de usuarios en horario tanto escolar como extraescolar.
40. La ubicación correcta ha de ser en el lateral de la instalación para que el acceso a la pista de un grupo de alumnos no interfiera al resto si bien puede situarse en un fondo de dicho espacio cuando no sea viable la posibilidad anterior. Este aspecto va unido a una correcta definición de los accesos para que tanto estos como las circulaciones desde el aula principal hasta los vestuarios y desde estos a los diferentes espacios deportivos sea la más funcional posible.
41. En cuanto a las dimensiones, recomiendan al menos 50m<sup>2</sup> para cada vestuario con el fin de cubrir la demanda diaria tanto de alumnos en horario escolar como de deportistas en el extraescolar.
42. Es viable la utilización de los sistemas utilizados en la sala cubierta para la climatización y también para la ventilación de estos espacios.
43. Con el uso de iluminación artificial es suficiente bajo su punto de vista.
44. La característica fundamental a tener en cuenta para el suelo, según los arquitectos, es el antideslizamiento. La zona húmeda debe estar separada de la zona de cambio de ropa o zona seca.
45. La propuesta en cuanto a los revestimientos verticales es correcta para los arquitectos.
46. En cuanto a las puertas, las dimensiones propuestas en el planteamiento de los profesores no son correctas. Si la disposición de los diferentes espacios es la adecuada, no son necesarios los tabiques y apuntan la utilización de puertas con tratamiento antihumedad y con escasa o nula separación del suelo.
47. Por lo que se refiere al número de aseos, lavabos y duchas, consideran viable la propuesta del profesorado (con la ampliación que consideran necesaria) si bien no hay unanimidad a la hora de definir si las cabinas han de ser de uso individual o colectivo.
48. Entienden que las cabinas para discapacitados han de integrarse en los vestuarios del resto de alumnos o deportistas, si bien ha de tenerse en cuenta la ubicación de las mismas en lo que se refiere al diseño de estos, para que su accesibilidad no se vea condicionada.
49. Las medidas de seguridad a tener en cuenta serán las que se establecen en la normativa elaborada al respecto.

50. Respecto a las medidas de higiene señalan la disposición correcta de los diferentes espacios dentro de los vestuarios. Así, es necesario separar la zona húmeda de la zona seca y la zona de agua limpia de la zona de agua sucia.

51. La ubicación del vestuario para el profesorado propuesta es correcta.

### ***Botiquín***

52. Es necesaria la disponibilidad de este espacio, ubicado cerca de una salida de la instalación y con la posibilidad de entrada de una ambulancia hasta el mismo espacio de práctica.

53. De la misma forma, consideran que las dimensiones de este espacio han de ser mayores, a la vista de la propuesta presentada.

54. No es necesaria una puerta que comunique esta dependencia con el despacho del profesorado.

### ***Aprendizaje teórico***

55. Los arquitectos consideran adecuada la propuesta del profesorado si bien se mejoraría esta si se ubicara en un lateral y no en el fondo, con el fin de disponer de una perspectiva mayor del espacio cubierto y contar con la posibilidad de visualización del espacio deportivo exterior.

56. Por la especificidad de su uso han de estar situadas junto a la zona de actividad, con un acceso rápido y con las condiciones de confortabilidad requeridas para un aula docente normal.

### ***Las instalaciones deportivas escolares en el futuro***

57. Según los arquitectos, la utilización de la instalación ha de ser compatible con el servicio al resto de los ciudadanos. Las instalaciones deben ofrecer el mayor número de servicios y la máxima rentabilidad a la comunidad. No se concibe la construcción de instalaciones para un único sector de población por su elevado coste, tanto de construcción como de mantenimiento.

58. El futuro constructivo, a su juicio, son los centros integrados donde exista disponibilidad de varios espacios tanto de carácter deportivo como de ocio o simplemente social (cafetería/restaurante).

59. Los deportes a realizar en la instalación han de definir la forma y diseño de la misma.

60. La falta de demanda del profesorado frente a la claridad de la demanda federativa marca el tipo de espacios que se han de construir. Es importante la demanda lúdica y educativa del profesorado.

61. Los arquitectos consideran que en la actualidad no existen instalaciones deportivas pensadas para la Educación Física y si aquellas que están diseñadas pensando en el Deporte, y sobretodo el competitivo.

Las conclusiones de los tres estudios realizados dan como resultado la **Propuesta de planta de ordenación general de una instalación deportiva escolar** que se muestra a continuación (Figura 5.1). En la Figura 5.2 y Figura 5.3 se muestran otros detalles de la instalación deportiva.

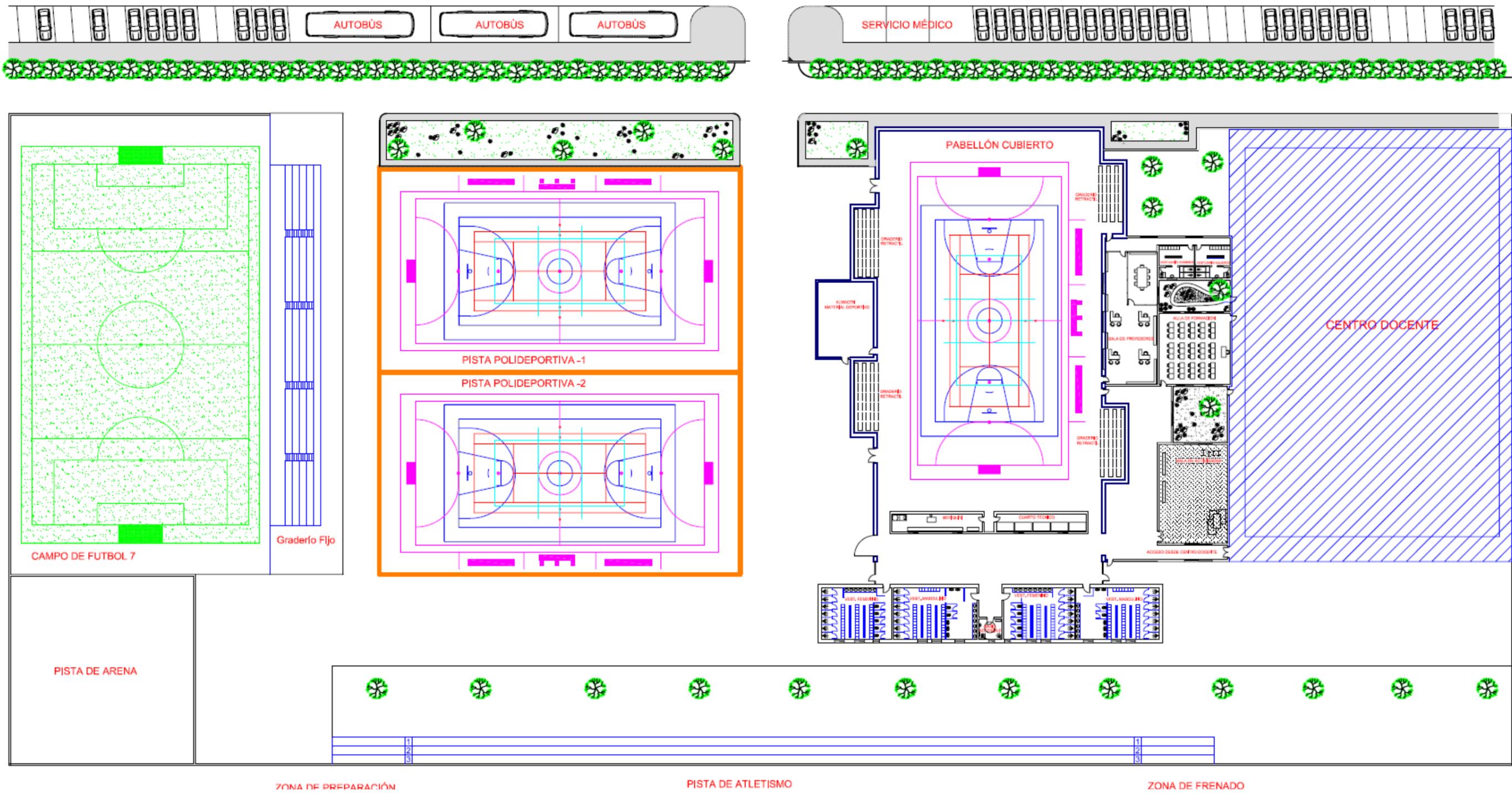
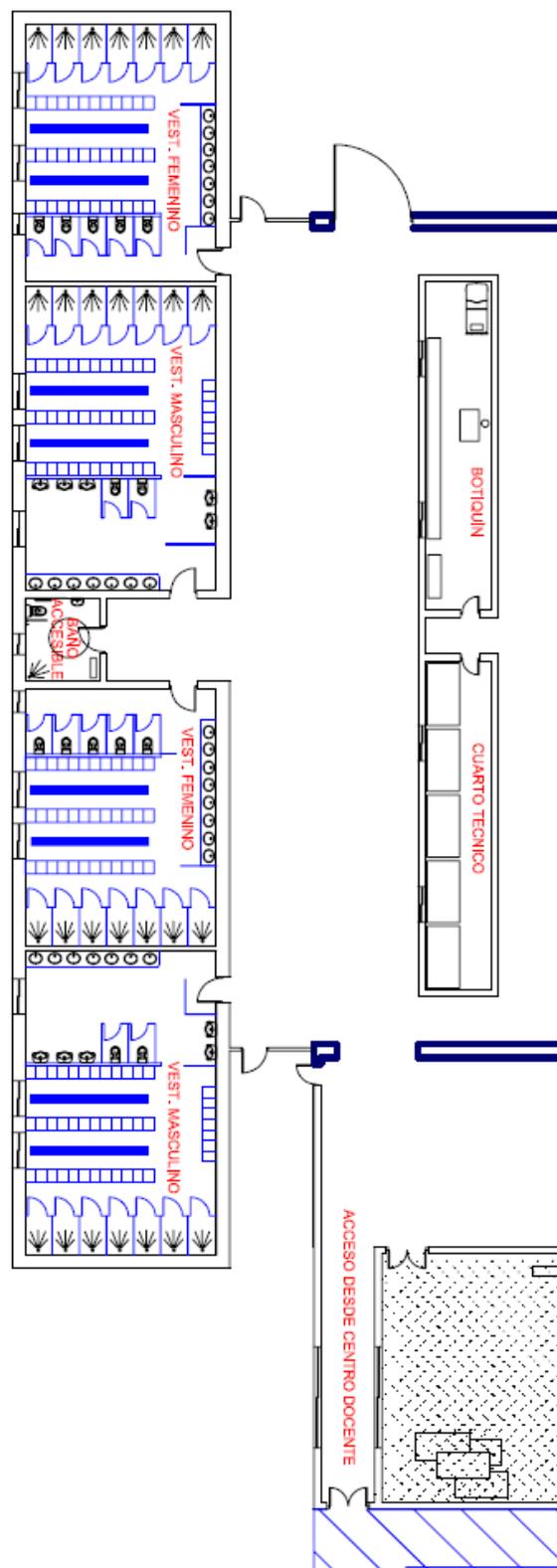
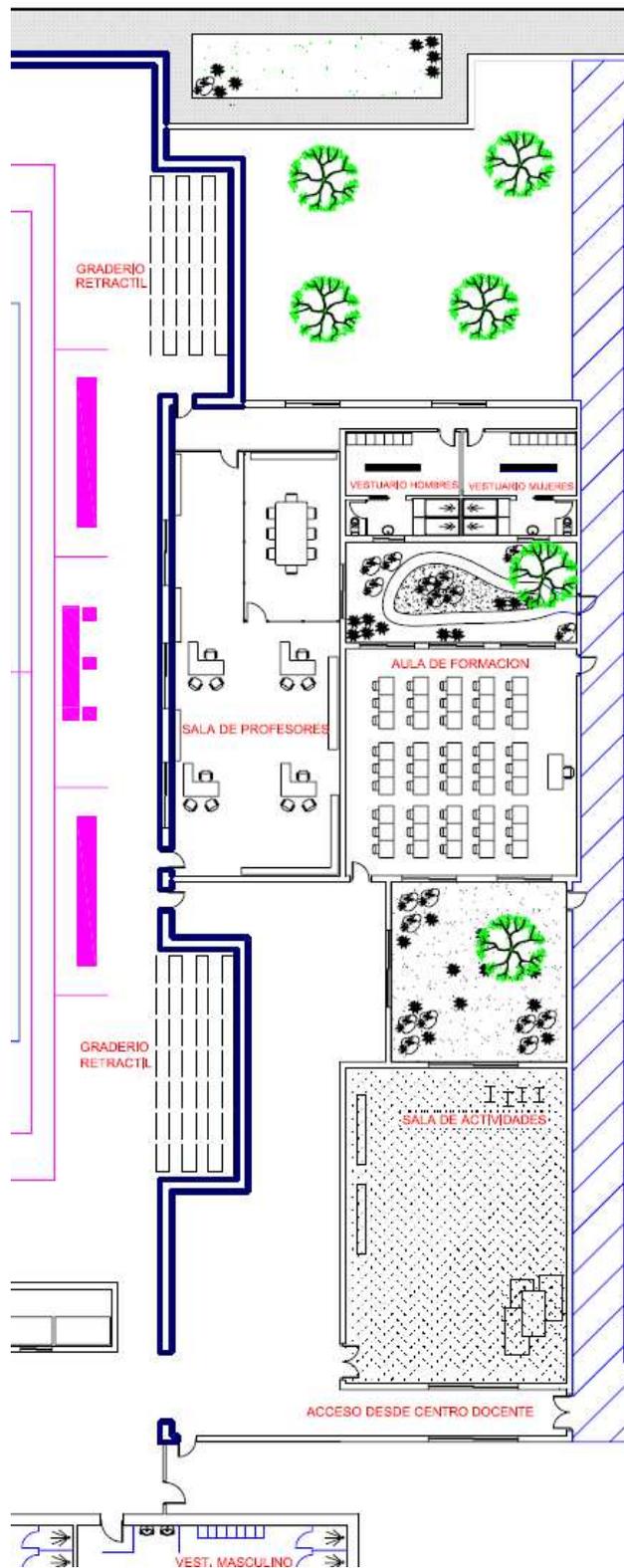


Figura 5.1. Propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar



**Figura 5.2.** Detalle de la propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar (a)



**Figura 5.3.** Detalle de la propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar (b)

**CAPÍTULO 6. LIMITACIONES DEL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**



### 6.1. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Se han encontrado algunas limitaciones durante la realización de la investigación, que se destacan a continuación:

1. El número de profesores de Educación Física que imparten la docencia en el nivel de ESO en la Comunidad de Castilla y León es pequeño, a pesar del amplio volumen de territorio que ocupa, por lo que se tuvieron muchas dificultades para encontrar docentes que cumplieran con los requisitos iniciales establecidos para realizar la entrevista.
2. De la misma forma, el número de centros públicos que imparten ESO en la Comunidad de Castilla y León no es muy numeroso, aspecto este que unido a la gran superficie que ocupa el territorio Castellano Leonés supuso un aumento considerable de la dificultad para llegar a todos los lugares tanto para el desarrollo del estudio 1 como del estudio 2.
3. El profesorado manifiesta un cierto desconocimiento de la normativa relativa a las instalaciones deportivas escolares, lo que ha dificultado de alguna manera la colaboración y el ofrecimiento por su parte para realizar las entrevistas. De la misma forma, otra parte de los entrevistados ha considerado importante el objetivo de este estudio y el ofrecimiento para participar en él ha sido manifiesto. Aún así, se ha obtenido información representativa para determinar las necesidades del profesorado de este ámbito docente.
4. Ha sido difícil hacer entender a los docentes entrevistados que las respuestas esperadas requerían de una abstracción de la realidad educativa propia. Muchos de ellos aportaban soluciones particulares y específicas a su centro sin tener en cuenta que lo que se demandaba era la opinión para la realización de una instalación deportiva escolar ideal, válida para todos. Estas opiniones fueron reconducidas por el entrevistador para que lo que se manifestaba cumpliera con los objetivos planteados en la investigación.
5. Durante el transcurso de la realización de esta investigación se produjo la entrada en vigor del nuevo Real Decreto 132/2010 de 12 de febrero, que establece los requisitos mínimos que deben cumplir los centros docentes que impartan, entre otras, las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Este hecho produjo la revisión de los detalles normativos que entraban en vigor y el planteamiento de los diferentes estudios realizados si bien los requisitos mínimos exigidos para los centros según este Real Decreto no suponían una mejora (más bien todo lo contrario) para las instalaciones deportivas escolares y por tanto las herramientas diseñadas para los distintos estudios eran las adecuadas para lograr los objetivos que se habían propuesto.

Estas limitaciones y la escasa publicación sobre el particular hace más dificultoso realizar un análisis más profundo y poder comparar estos resultados con otras regiones españolas o incluso en un contexto internacional debido a la falta de unanimidad en cuanto a legislación educativa.

**CAPÍTULO 7. FUTURAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN**



### 7.1. PROPUESTAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

La investigación es un proceso en constante exploración y descubrimiento por lo que se pueden plantear estudios y trabajos similares o que tengan alguna relación. A tenor de los resultados obtenidos en esta investigación creemos viable de cara al futuro esta serie de propuestas de investigación que se detallan a continuación:

1. Realizar un estudio más exhaustivo de las características de las instalaciones deportivas escolares con el fin de analizar las características particulares de cada provincia.
2. Adaptar la normativa existente sobre el diseño de instalaciones deportivas en general al ámbito escolar en particular, teniendo en cuenta diferentes aspectos que ésta no considera.
3. Elaborar una normativa sobre el diseño de instalaciones deportivas centrada no solamente en el uso deportivo o extraescolar de estas, sino también en el educativo, que sea de obligado cumplimiento a nivel nacional.
4. Realizar estudios con grupos de expertos y grupos de profesores de Educación Física, tanto del nivel educativo de Educación Primaria como de ESO y Bachillerato, donde predominen las puestas en común, las mesas redondas, etc. y cuyos temas de análisis giren alrededor de las características que han de tener las instalaciones deportivas escolares. Son muchos los aspectos, detalles y soluciones que a los docentes se les escapa y que pueden surgir en un foro donde se discuta sobre el tema.
5. Realizar un estudio comparativo entre las instalaciones deportivas y la demanda de usuarios existente en cada centro escolar, con el objetivo de analizar los datos de ocupación real de estas.
6. Repetir este estudio en otras Comunidades Españolas, de similares o distintas características a la Castellano-Leonesa, para comparar los resultados obtenidos y analizar la situación real de los centros educativos.
7. Realizar un estudio de los pavimentos existentes en las instalaciones deportivas escolares, tanto de interior como de exterior, con el objetivo de definir sus características y valorar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa de referencia NIDE.
8. Organización de cursos dirigidos al profesorado, tanto de Educación Primaria como de ESO y Bachillerato, para que los mismos dispusieran de la información necesaria en cuanto a las actuales normativas en lo referente a seguridad y características generales que deben reunir las instalaciones deportivas y conseguir, de este modo, detectar las posibles deficiencias de las instalaciones propias cuanto antes.
9. Realizar un análisis comparativo de las diferentes normativas, tanto a nivel europeo como mundial, referidas a los requisitos mínimos que deben cumplir los centros educativos en cuanto a instalaciones deportivas.



**BIBLIOGRAFÍA**



**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Abernethy, L., & MacAuley, D. (2003). Impact of school sports injury. *British Journal of Sports Medicine*, 37, 354-355.
- AENOR. (2006). *Recopilación normas UNE sobre superficies deportivas, equipamientos deportivos y equipos de protección, instalaciones para espectadores, iluminación, equipamientos de las áreas de juego*. Madrid: Consejo Superior de Deportes y AENOR.
- Albornoz, O. (2001). Prevención de riesgos en la docencia de Educación Física. *E+F Educación Física y Deporte*, 2, 32-35.
- Alcántara, E., & Pollo, J. (2006). MAID: Propuesta para la mejora y armonización de las instalaciones deportivas españolas. *Revista de biomecánica*, 46, 32-35.
- Alonso, F. R. (2006). *Contextos arquitectónicos del medio ambiente: De la arquitectura escolar a la del conocimiento*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Álvarez-Gayou, J. L. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Anguera, M. T. (1998). Tratamiento cualitativo de datos. In M. T. Anguera, A. M, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual & G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en psicología* (pp. 549-576). Madrid: Síntesis.
- Babbie, E. R. (1973). *Survey research methods. Wadsworth Belmont*. California: Publishing Company Inc.
- Baena, A., Flores, G., & Barbero, G. (2007). La práctica de actividades físicas y deportivas en el entorno del municipio y su implicación en el currículo de la Educación física escolar. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 11, 54-59.
- Baldellou, M. A. (2009). El gimnasio, expresión de la enseñanza avanzada. *Ilustración de Madrid*, 12, 21-28.
- Beotas, E. (2006a). Panorama de las infraestructuras deportivas. In E. Beotas, E. Blanco, J. C. Cubeiro, A. Dorado, L. Gallardo, J. Lozano, D. Marín-Barnuevo, S. Ortega, F. J. Ramírez & A. Senlle (Eds.), *Futuras claves en la Gestión de Organizaciones Deportivas* (pp. 67-78). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha & Real Federación Española Fútbol.
- Beotas, E. (2006b). Síntesis de la historia de la arquitectura para el deporte en España. *Ingeniería y territorio*, 3(66), 12-19.
- Blanco, E. (2006). *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas 2005. Galicia*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Blanchet, A. (1989). *Técnicas de investigación en ciencias sociales. Datos, observación, entrevistas, cuestionario*. Madrid: Narcea Editores.

- Blández, J. (1995). *La utilización del material y del espacio en Educación Física. Propuestas y recursos didácticos*. Barcelona: Inde.
- Blázquez, D. (2001). *La Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Blumenau, K., & Rovira, E. (1996). *Instalaciones deportivas sin barreras*. Málaga: Junta de Andalucía. Instituto Andaluz del Deporte.
- Boone-Heinonen, J., Casanova, K., Richardson, A. S., & Gordon-Larsen, P. (2010). Where can they play? Outdoor spaces and physical activity among adolescents in U.S. urbanized areas. *Preventive Medicine, 51*(3-4), 295-298. doi: DOI: 10.1016/j.ypmed.2010.07.013
- Bravo, R. (2000). Equipamiento e instalaciones para el desarrollo de las actividades físico-deportivas. In J. Párraga & M. L. Zagalaz (Eds.), *Reflexiones sobre Educación física y deporte en la edad escolar* (pp. 55-57). Jaén: Universidad de Jaén.
- Burillo, P., Rodríguez Romo, G., Salinero, J. J., Gallardo, L., & García-Tascón, M. (2010). La distribución territorial de la oferta de instalaciones deportivas en España. Clasificación de las Comunidades Autónomas en función del ISID. *Apunts. Educación Física y Deportes, 100*, 54-63.
- Cabello, E., & Cabra, N. (2006). Evaluación de las instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista de la salud. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 23*(6), 138-154.
- Cabello, E., Del Campo, J., Martínez, V., & Cabra, N. (2008). Instalaciones deportivas escolares ¿saludables? *Revista Tandem. Didáctica de la Educación Física, 27*, 92-103.
- Cabra, N., & Cabello, E. (2009). *Instalaciones deportivas escolares y Salud: más allá de la prevención*. Madrid: Comunidad de Madrid.
- Cabrero, J., & Richart, M. (1994). El debate investigación cualitativa frente a investigación cuantitativa. *Enfermería clínica, 6*(5), 212-217.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. (1978). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Campos, A. (2007). Los profesionales de la actividad física y el deporte como elemento de garantía y calidad de los servicios. *Cultura, Ciencia y Deporte, 3*(7), 51-57.
- Campos, P. (2003). La arquitectura en el aula inteligente. En Segovia, F. (dir.): *El aula inteligente. Nuevas perspectivas*. Madrid: Espasa Calpe.
- Cannell, C. H. F., & Kahn, R. L. (1992). La reunión de datos mediante entrevistas. En L. Festinger y D. Katz (Eds.). *Los métodos de investigación en ciencias sociales*. In L. Festinger & D. Katz (Eds.), (pp. 310-352). Barcelona: Paidós.
- Carson, V., Kuhle, S., Spence, J. C., & Veugelers, P. J. (2010). Parents' perception of neighbourhood environment as a determinant of screen time, physical activity and active transport. *Canadian Journal of Public Health, 101*(2), 124-127.

- Casasempere, A. (2008). *Curso de Atlas.ti*. Granada: Cualsoft.
- Castro, M. (2001). Cuestiones de metodología cualitativa. *Empiria, Revista de metodología en Ciencias Sociales*, 4, 165-176.
- Cavnar, M. M., Kirtland, K. A., Evans, M. H., Wilson, D. K., Williams, J. E., Mixon, G. M., & Henderson, K. A. (2004). Evaluating the quality of recreation facilities: development of an assessment tool. *Journal of Park and Recreation Administration* 22(1), 96-114.
- Cea, M. A. (2001). *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.
- Celma, J. (2002). *El proceso de construcción y funcionamiento de una instalación deportiva*. Barcelona: Diputación de Barcelona.
- CENID. (1986). *I Censo Nacional de Instalaciones Deportivas*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.
- Coates, D., & Humphreys, B. R. (2003). Professional Sports Facilities, Franchises and Urban Economic Development. *UMBC Economics Department Working Paper*, 3(103), 1-23.
- Colás, M. P., & Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Consejería de Educación y Ciencia. (2002). *Manual de seguridad en los centros educativos. Dirección general de construcciones y equipamientos escolares*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Consejo Superior de Deportes. (2005a). *Manual del Agente censal. Censo 2005*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Consejo Superior de Deportes. (2005b). *Normas NIDE. Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.
- Consell Català de L'Esport. (1997a). El pabellón triple polideportivo. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 5 marzo.
- Consell Català de L'Esport. (1997b). La seguridad en las instalaciones deportivas. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 7 septiembre.
- Consell Català de L'Esport. (1998a). Barreras arquitectónicas y equipamientos deportivos. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 9 marzo.
- Consell Català de L'Esport. (1998b). El código técnico de la edificación y las instalaciones deportivas. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 43 diciembre.
- Consell Català de L'Esport. (1998c). El pavimento de los pabellones polideportivos. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 11 septiembre.

- Consell Catalá de L'Esport. (1998d). La iluminación de los espacios deportivos al aire libre. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 12 diciembre.
- Consell Catalá de L'Esport. (1999). La campo polideportivo. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 15 septiembre.
- Consell Catalá de L'Esport. (2000a). La energía en las instalaciones deportivas. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 17 marzo.
- Consell Catalá de L'Esport. (2000b). La utilización de los espacios no estrictamente deportivos. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 19 septiembre.
- Consell Catalá de L'Esport. (2001a). La pista polideportiva, el equipamiento básico más extendido por el territorio. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 21 marzo.
- Consell Catalá de L'Esport. (2001b). Sostenibilidad y equipamientos deportivos. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 24 diciembre.
- Consell Catalá de L'Esport. (2002). La sala deportiva. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 26 junio.
- Consell Catalá de L'Esport. (2003). Las instalaciones deportivas de los centros de enseñanza. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 29 marzo.
- Consell Catalá de L'Esport. (2004a). La acústica de los espacios deportivos. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 36 diciembre.
- Consell Catalá de L'Esport. (2004b). Los vestuarios, inicio y final de la práctica deportiva. Equipaments esportius. *Full Tecnic*, 35 septiembre.
- Contreras, A. (1990). *Manual del Deporte para Municipios de pequeño y mediano tamaño*. Madrid: Federación Española de Municipios y Provincias.
- Contreras, O. R. (1998). *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*. Barcelona: Inde.
- Contreras, O. R. (2000). *El profesor de Educación Física: antecedentes y paradigmas dominantes en su formación. La formación inicial y permanente del profesor de Educación Física. Volumen I*. Paper presented at the Actas del XVIII Congreso Nacional de Educación Física, Cuenca.
- Cook, T. D., & Reichardt, C. S. (1986). *Cualitativos en investigación evaluativa*. Madrid: Morata.
- Dalmau, J. M. (2004). *Análisis del estatus de la Educación Física en Primaria. Tesis Doctoral*. Logroño: Universidad de la Rioja.
- De Andrés, F., Ortego, G., Ortego, L., & Gómez, C. (1997). *La funcionalidad y el coste de los equipamientos deportivos*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Federación Española de Municipios y Provincias.

- Decreto 52/2007, de 17 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Del Villar, F., & Fuentes, P. (2001). *Nuevas perspectivas de investigación en las ciencias del deporte*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Delgado, J. M., & Gutiérrez, J. (1994). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis.
- Delgado, M. A. (2007). *Reflexiones acerca de la práctica deportiva en edad escolar: dilema entre la realidad y las propuestas de cambio*. Paper presented at the VII Congreso Deporte y escuela, Cuenca.
- Delgado, M. A., & Tercedor, P. (2002). *Estrategias de intervención en Educación para la salud desde la Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Dexter, L. (1970). *Elite and Specialized Interviewing*. Evanston: North Western University Press.
- Díaz, J. (1996). Los recursos y materiales didácticos en Educación física. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 43, 42-45.
- Díaz, P. (2005). *Condiciones de trabajo y tareas docentes en Educación Secundaria. Satisfacción profesional del profesorado de Educación Física*. Sevilla: Wanceulen.
- Diem, C. (1996). *Historia de los deportes*. Barcelona: Luis de Caralt Editor.
- Dorado, A. (2006). *Análisis de la satisfacción de los usuarios: Hacia un nuevo modelo de gestión basado en la calidad para los servicios deportivos municipales*. Toledo: Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha.
- Durán, D., & Sanz, A. (2007). Dificultades del Profesorado de Educación Física de Educación Secundaria ante el alumno con discapacidad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 7(27), 203-231.
- Durán, J. (1995). Análisis evolutivo del deporte en la sociedad española (1975-1990): hacia una creciente complejidad y heterogeneidad deportiva. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 2(1), 15-24.
- Durántez, C. (2004). Historia de las instalaciones deportivas olímpicas. *Ingeniería y territorio*, 3(66), 4-11.
- Dwyer, J. J. M., Allison, K. R., LeMoine, K. N., Adlaf, E. M., Goodman, J., Faulkner, G. E. J., & Lysy, D. C. (2006). A Provincial study of opportunities for school-based physical activity in secondary schools. *Journal of Adolescent Health*, 39(1), 80-86. doi: DOI: 10.1016/j.jadohealth.2005.10.004
- El-Wahab M. Adel El-Kadi, A., & Fanny, M. A. (2003). Architectural designs and thermal performances of school sports-halls. *Applied Energy*, 76(1-3), 289-303. doi: Doi: 10.1016/s0306-2619(03)00069-2

- Estapé, E. (2003). *Aspectos preventivos y de seguridad en los espacios deportivos y el material. El papel del docente. Dimensión europea de la Educación física y el deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de la Educación superior*. Valladolid: AVAPEF.
- Estapé, E., & López-Moya, M. (1994). *Censo de instalaciones y espacios deportivos de la Comunidad Autónoma de Castilla y León*. Salamanca: Consejería de Educación. Junta de Castilla y León.
- Fábregas, F., & Hernando, J. A. (2000). Proceso de confección, programación, construcción y gestión de las instalaciones deportivas. Libro de ponencias del *I Congreso de Gestión Deportiva de Cataluña* (pp. 193-201). Zaragoza: Inde.
- Faleroni, C. (1990). Los modelos educativos de la Educación y su influencia en la infraestructura escolar. *Perspectivas*, 4, 8-11.
- Fernández, S. (1990). *La Educación Física en el sistema educativo español: currículum y formación del profesorado. Tesis doctoral*. Granada: Universidad de Granada.
- Fernández, S. (1993). *La Educación Física en el sistema educativo español: La formación del profesorado*. Granada: Consejo General de Colegio Oficial de Profesores de Educación Física (C.O.P.L.E.F.) de España y Universidad de Granada (Servicio de Publicaciones).
- Florence, J., Brunelle, J., & Carlier, G. (2000). *Enseñar Educación Física en Secundaria: Motivación, organización y control*. Barcelona: Inde.
- Fox, D. (1981). *El proceso de investigación en Educación*. Pamplona: EUNSA.
- Fried, G. (2005). *Managing Sport Facilities*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Galera, A., & Llusá, J. M. (1996). *Gestión del Material y Mantenimiento de las Instalaciones Deportivas*. Málaga: IAD.
- Gallardo, C. (2008). *Análisis de la accesibilidad y adaptaciones, en piscinas cubiertas municipales de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha*. Diploma de Estudios Avanzados: "Educación Física. Nuevas perspectivas", Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Gallardo, L. (2005). *Los nuevos retos de las instalaciones deportivas. Círculo de gestores deportivos de Madrid*. Madrid: Altamarca.
- Gallardo, L. (2007). *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas de España-2005*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia.
- García-Ferrando, M., Ibáñez, J., & Alvira, F. (2003). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza Editorial.
- García, E., & García, E. (2005). *Mantenimiento aplicado a las instalaciones deportivas*. Barcelona: Inde.

- George, D., & Mallery, P. (1995). *SPSS/PC+ step by step: A simple guide and reference*. Belmont, EE.UU: Wadsworth Publishing Company.
- Gil, J. L., Felipe, J. L., Burillo, P., García-Tascón, M., & Gallardo, L. (2010). Detección de necesidades en las instalaciones deportivas de Educación Secundaria Obligatoria: El caso de la provincia de Ávila. *Journal of Sport and Health Research*, 2(3), 287-304.
- Goetz, J. P., & Le Compte, M. D. (1984). *Ethnography and qualitative design in educational research*. Orlando, FL: Academic Press.
- Gómez-Calvo, J. L. (2007). *Manual de gestión de la seguridad en instalaciones y actividades deportiva*. Madrid: Opade/Círculo de Gestores de Madrid.
- Gómez, J. J. (1977). *Construcción de la sala*. Paper presented at the II Simposio Nacional sobre Instalaciones Deportivas y Recreativas, Madrid.
- Gondar, J. E. (2004). *Técnicas estadísticas con SPSS: EF. Estadística aplicada al deporte y la educación física (2 Ed.)*. Madrid: Data Mining Institute.
- Goodwin, C. J. (1995). *Research in psychology: methods and design*. New York: Wiley.
- Gorden, R. (1975). *Interviewing. Strategy, Techniques and Tactic*. Homewood, Illinois: Dorsey Press.
- Grau, G. (1995). Metodología para la validación de cuestionarios. *Medifam*, 5(6), 351-359.
- Gutiérrez-Dávila, M., & Oña, A. (2005). *Metodología en las Ciencias del Deporte*. Madrid: Síntesis.
- Hannon, C., Cradock, A., Gortmaker, S. L., Wiecha, J., El Ayadi, A., & Keefe, L. (2006). Play Across Boston: a community initiative to reduce disparities in access to after-school physical activity programs for inner-city youths. *Preventing Chronic Disease, Public Health Research, practice, and policy*, 3(3), 1-8.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Hernández, J. L., & De Andrés, F. (1981). *Las instalaciones deportivas en los centros escolares*. Madrid: Ministerio de Cultura. Consejo Superior de Deportes.
- Herrador, J. A. (2006). *Satisfacción del profesorado de Educación Física respecto a la seguridad y conservación de las instalaciones y equipamientos deportivos en los centros educativos públicos de la provincia de Cádiz. Tesis Doctoral*. Servicio de publicaciones de la universidad de Jaén, Jaén.
- Hillsdon, M., Panter, J., Foster, C., & Jones, A. (2007). Equitable access to exercise facilities. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(6), 506-508.
- House, C. (1993). Las instalaciones deportivas de ocio. Nuevos desafíos para la planificación y para la arquitectura. *Boletín de Información Deportiva*, 33, 25-36.

- Ibáñez i Coma, J. (1988). *Las instalaciones deportivas en las escuelas. Una propuesta*. Barcelona: Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña, Barcelona (INEFC).
- Kamphuis, C. B. M., Van Lenthe, F. J., Giskes, K., Brug, J., & Mackenbach, J. P. (2007). Perceived environmental determinants of physical activity and fruit and vegetable consumption among high and low socioeconomic groups in the Netherlands. *Health and Place, 13*, 493-503.
- Kerlinger, F. N. (1985). *Investigación del comportamiento. Técnicas y metodología*. México: Interamericana.
- Kerlinger, F. N. (1993). *Investigación del Comportamiento*. Barcelona: Interamericana.
- Keshavarz, N., Nutbeam, D., Rowling, L., & Khavarpour, F. (2010). Schools as social complex adaptive systems: A new way to understand the challenges of introducing the health promoting schools concept. *Social Science & Medicine, 70*(10), 1467-1474. doi: DOI: 10.1016/j.socscimed.2010.01.034
- Lahoz, P. (1992). Higiene y arquitectura escolar en la España contemporánea (1836-1936). *Revista de Educación, 298*, 89-118.
- Latorre, P. A., Gasco, F., García, M., Martínez, R. M., Quevedo, O., Carmona, F. J., & Malo, J. (2009). Analysis of the influence of the parents in the sports promotion of the children. *Journal of Sport and Health Research, 1*(1), 12-25.
- Lazcano, J. L. (1995). *Instalaciones deportivas escolares. Problemática del equipamiento y puntos de orientación para su planificación*. En B. Marín (Ed.), *Actividad física y deporte durante el crecimiento*. Oviedo: Servicio de publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Leslie, E., Sugiyama, T., Ierodiaconou, D., & Kremer, P. (2010). Perceived and objectively measured greenness of neighbourhoods: Are they measuring the same thing? *Landscape and Urban Planning, 95*(1-2), 28-33. doi: DOI: 10.1016/j.landurbplan.2009.11.002
- Ley 14/1970, de 4 de Agosto, General de Educación y financiación de la reforma educativa.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- Ley Orgánica 2/2003, de 28 de Marzo, del Deporte de Castilla y León.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación. (BOE Núm. 106, de 4 de Mayo de 2006).
- Ley Orgánica 10/1990, de 15 de Octubre, del Deporte.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de Diciembre, de calidad de la Educación. (BOE Núm. 307, 24 de Diciembre de 2002).
- Ley Orgánica 13/1980, de 31 de Marzo, General para la Cultura Física y el Deporte.

- López-Moya, M. (2002). *Análisis y propuesta de planificación de las instalaciones deportivas escolares en la comunidad autónoma de Castilla y León. Tesis Doctoral*. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- López-Moya, M., & Estapé, E. (2001). Normativa sobre instalaciones deportivas escolares en España. Análisis y discusión. Deporte y cambio social en el umbral del siglo XXI In M. Latiesa., P. Martos. & J. Paniza. (Eds.), (pp. 437-499). Madrid: AEISAD.
- López-Moya, M., & Estapé, E. (2002). El aula de EF en la enseñanza primaria. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte*, 2(4), 1-20.
- López, I. (2002). *La Educación Física en España: proceso de incorporación de los estudios de Educación Física en la Universidad (1961-1992)*. Servicio de Publicaciones Universidad de Málaga, Málaga.
- López, M. (2002). *La problemática de los espacios para la Educación física en Castilla y León*. León: Universidad de León.
- Loughlin, C. E., & Suina, J. H. (1990). *El ambiente de aprendizaje: Diseño y organización*. Madrid: Ediciones Morata y centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia.
- Lucio, M. S. (2003). *Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo en los centros de Educación Secundaria y bachillerato de la provincia de Málaga. Tesis Doctoral*. Servicio de publicaciones de la universidad de Málaga, Málaga.
- Mallwitz, A. (1988). Cult and Competition Locations at Olympia. In W. J. Raschke (Ed.), (pp. 38-109). Madison: The University of Wisconsin Press.
- Manifiesto mundial de la Educación Física. FIEP. (2000). *Revista Española de la Educación Física y Deportes, Consejo General de C.O.P.L.E.F.*, 7(1), 20-31.
- Martínez-López, E., Chacón, J., & Moral, J. E. (2009). Influences of the school and family context in the adolescent's physical activity. Special attention to the obese pupil. *Journal of Sport and Health Research*, 1(1), 26-45.
- Martínez-Tur, V., Peiró, J. M., & Tordera, N. (1995). La planificación en la dotación de infraestructuras deportivas. *SEAE-INFO*, 32, 25-30.
- Martínez del Castillo, J. (1991). *Las instalaciones deportivas en España*. Madrid: Consejo Superior de Deportes, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Martínez del Castillo, J. (1996). El Real Decreto 1004/1991 y las instalaciones deportivas escolares. Criterios de interpretación, concepción y diseño. *Habilidad Motriz*, 8, 35-39.
- Martínez del Castillo, J. (1996b). Instalaciones deportivas escolares, criterios de interpretación, concepción y diseño. *Habilidad Motriz*, 8, 38-50.
- Martínez del Castillo, J. (1998a). *Deporte y calidad de vida*. Madrid: Librerías Deportivas Esteban Sanz.

- Martínez del Castillo, J. (1998b). *Las Instalaciones Deportivas en España. II Censo Nacional de Instalaciones Deportivas de 1997*. Madrid: Consejo Superior de Deporte. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Martínez del Castillo, J., & Puig, N. (1998). Espacio y tiempo en el deporte. In M. García Ferrando, N. Puig & F. Lagarder (Eds.), *Sociología del deporte* (pp. 151-177). Madrid: Alianza Editorial.
- McCormack, G. R., Rock, M., Toohey, A. M., & Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place, 16*(4), 712-726. doi: DOI: 10.1016/j.healthplace.2010.03.003
- McMillan, J., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson Educación.
- Miles, M. B., & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Newbury Park, CA: Sage.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (1969). *Educación en España. Bases para una política educativa (Libro Blanco)*. Madrid: MEC.
- Ministerio de Educación y Cultura. (2006). *Normas europeas en materia de deportes: Consejo Superior de Deportes*.
- Montalvo, J., Felipe, J. L., Gallardo, L., Burillo, P., & García-Tascón, M. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de Educación Secundaria de Ciudad Real. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 17*, 54-58.
- Moreno, J. A. (1997). *Relación oferta-demanda de las instalaciones acuáticas cubiertas: bases para un programa motor de actividades acuáticas educativas. Tesis Doctoral*. Valencia: Facultad de Psicología, Universitat de Valencia.
- Moreno, P. L. (1999). Un proyecto regeneracionista: las colonias escolares en España (1887-1936). In J. Ruiz, A. Bernat, M. R. Domínguez & V. M. Juan (Eds.), *La Educación en España a examen (1898-1998)* (Vol. 2, pp. 66-70). Zaragoza: Institución "Fernando el Católico".
- Moreno, J. A., & Hellín, P. (2002). Alumnos con deficiencia psíquica. ¿Es importante la Educación Física? Su valoración según la edad del alumno y el tipo de centro. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 2*(8), 298-319.
- Muñoz, J. (2003). *Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS/ti*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Norton, R. K. (2007). Planning for school facilities. School board decision making and local coordination in Michigan. *Journal of Planning Education and Research, 26*(4), 478-496. doi: 10.1177/0739456x07299244

- O'Hara, N., Zizzi, S., Zedosky, L., Wright, J., & Vitullo, E. (2004). School-based opportunities for physical activity in West Virginia public schools. *Preventive Medicine, 39*, 834-840.
- Oña, A. (2003). *La investigación en las ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Lugar de la gestión. Actas del 1er Congreso de Gestión Deportiva en Castilla-La Mancha*. Albacete: Consejería de Educación y Cultura. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Panter, J. R., & Jones, A. P. (2008). Associations between physical activity, perceptions of the neighbourhood environment and access to facilities in an English city. *Social Science & Medicine, 67*(11), 1917-1923. doi: DOI: 10.1016/j.socscimed.2008.09.001
- Parlebas, P. (1988). *Elementos de Sociología del Deporte*. Málaga: Junta de Andalucía. Colección Unisport.
- Pastor, J. L. (1995). *La Educación Física en España: Fuentes bibliográficas básicas*. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones Universidad de Alcalá.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pérez, G. (1998). *Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. I. Métodos*. Madrid: La Muralla.
- Pita, S. (2001). Determinación del tamaño muestral. *Atención primaria en la red, 3*, 138-144.
- Puig, N. (1994). Tendencias del espacio deportivo contemporáneo. *Apunts de Educació Física y Deportes, 37*, 42-48.
- Quivy, R., & Van Campenhoudt, L. (1997). *Manual de investigación en ciencias sociales*. México: Limusa-Noriega editores.
- Ramírez de Arellano, B. (2003). *Análisis de los Sistemas Deportivos Locales*. Paper presented at the Conferencia presentada en Jornadas sobre instrumentos de análisis para la planificación del deporte en áreas locales, Málaga.
- Real Decreto 132/2010, de 12 de Febrero (B.O.E. 13 de Febrero), por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación infantil, la Educación primaria y la Educación secundaria.
- Real Decreto 1004/1991, de 14 de Junio (B.O.E. de 26 de Junio), por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias.
- Real Decreto 1345/1991, de 6 de Septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para el territorio MEC.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria.
- Real Decreto 1537/2003, de 5 de Diciembre, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas de régimen general.

- Real Decreto 1670/1993, de 24 de Noviembre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.
- Real Decreto 3473/2000, de 29 de Diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1007/1991, de 14 de Junio, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto de Enseñanzas Mínimas 1007/1991, de 14 de Junio (B.O.E. de 26 de Junio) para la Educación Secundaria Obligatoria.
- Rodríguez, F. J. (2004). *Arquitectura escolar en España: 1857-1936: Madrid como paradigma*. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- Rodríguez, F. J. (2007). La Institución Libre de Enseñanza y la arquitectura escolar. *Historia de la Educación*, 25, 467-491.
- Rodríguez, G. (1997). La heterogeneización del deporte y su influencia sobre las instalaciones deportivas y su gestión. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 4(2), 13-18.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Algibe.
- Ruiz, F. (2008). *Las TIC en la ESO. Resultados y conclusiones del estudio SITES 2006 en Cataluña*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu.
- Ruiz, J. I. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Ruiz, J. M. (1994). El espacio escolar. *Revista complutense de Educación*, 5(2), 93-104.
- Ruiz, L. M. (1988). Espacios, materiales, equipamientos y desarrollo de las conductas motrices en el niño. *Apunts. Educación Física y deportes*, 2, 24-30.
- Selltiz, C., Whightsman, L. S., & Cook, S. W. (1973). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.
- Serrano, M., Valverde, J. M., & Esteban, M. (2008a). Factores determinantes de la seguridad e higiene en los espacios de actividad física de los centros escolares. *Lecturas: E.F. y Deportes*, 119.
- Serrano, M., Valverde, J. M., & Esteban, M. (2008b). Factores determinantes de la seguridad e higiene en los espacios de actividades físicas de los centros escolares. *Revista IECTuras: E.F. y Deportes*, 119.
- Sierra, R. (2001). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo.
- Spengler, J. O., Carroll, M. S., Connaughton, D. P., & Evenson, K. R. (2010). Policies to promote the community use of schools: A review of state recreational user statutes. *American Journal of Preventive Medicine*, 39(1), 81-88. doi: DOI: 10.1016/j.amepre.2010.02.019

- Stahl, t., Rütten, A., Nutbeam, D., Bauman, A., Kannas, L., Abel, T., & Van Der Zee, J. (2001). The importance of the social environment for physically active lifestyle--results from an international study. *Social Science and medicine*, 52(1), 1-10.
- Tam, M. (2000). Constructivism, instructional design, and technology: Implications for transforming distance learning. *Educational Technology & Society*, 3(2), 50-60.
- Tamayo, J. A., & Ibáñez, J. C. (2006). Las instalaciones deportivas como factor de calidad en el desarrollo de la actividad físico-deportiva en el marco escolar y extraescolar. *Revista Habilidad Motriz*, 26, 26-37.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1992). *Entrevistas*. Barcelona: Paidós.
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.
- Toranzo, V. (2007). *Pedagogía vs. Arquitectura? Los espacios diseñados para el movimiento*. Universidad de Buenos Aires.
- Uray, T., Lunzer, A., Ochsenhofer, A., Thanikkel, L., Zingerle, R., & Lillie, P. (2003). Feasibility of life-supporting first-aid (LSFA) training as a mandatory subject in primary schools. *Resuscitation*, 59(2), 211-220. doi: Doi: 10.1016/s0300-9572(03)00233-8
- Uson, R. (2004). La forma en la arquitectura deportiva. Visión retrospectiva y actual del problema estético. *Ingeniería y Territorio*, 66, 20-27.
- Vallejo, J. (2005). *Retos de la Educación Física en la escuela del siglo XXI*. Madrid: Coplef.
- Valles, M. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Síntesis.
- Vázquez, J. (1998). La gestión de las instalaciones deportivas en función de su diseño arquitectónico. *Agua y Gestión*, 44, 38-44.
- Viciano, J. (1994). La investigación en Educación Física. Paradigmas cuantitativos y cualitativos de investigación. La investigación-acción en la Educación Física. *Temario de las oposiciones para el cuerpo de profesores de Educación Secundaria Obligatoria. Área de Educación Física*. Barcelona: Inde.
- Viñao, A. (2003). La renovación de la organización escolar. La escuela graduada. En Ossenbach, G. (coord.): *Psicología y pedagogía en la primera mitad del siglo XX* (pp. 73-104). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Viñao, A. (2006a). Templos de la patria, templos del saber. Los espacios de la escuela y la arquitectura escolar. In A. Escolano (Ed.), *Historia ilustrada de la escuela en España. Dos siglos de perspectiva histórica*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Viñao, A. (2006b). El espacio escolar. Viejas cuestiones, nuevos escenarios. In A. Escolano (Ed.), *Historia ilustrada de la escuela en España. Dos siglos de perspectiva histórica*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

- Viñao, A. (2008). Escolarización, edificios y espacios escolares. *CEE Participación Educativa*, 7, 16-27.
- Young, D. R., Felton, G. M., Grieser, M., Elder, J. P., Johnson, C., Lee, J. S., & Kubik, M. Y. (2007). Policies and opportunities for physical activity in middle school environments. *Journal of School Health*, 77(1), 41-47.
- Zambrana, M. (2005). *Historia y breve evolución del deporte en España*. Madrid: Círculo de gestores deportivos de Madrid.

**PARTE III. ÍNDICES DE TABLAS, FIGURAS, CUADROS, GRÁFICOS Y ABREVIATURAS**



**ÍNDICE DE TABLAS**

## Capítulo I. Fundamentación teórica.

<b>Tabla 1-1.</b> Dimensiones de los campos .....	84
<b>Tabla 1-2.</b> Tipos de locales auxiliares para Sala Escolar.....	85
<b>Tabla 1-3.</b> Relación volumen/tiempo de reverberación de Sala Escolar .....	88
<b>Tabla 1-4.</b> Número de centros, grupos/unidades y alumnos matriculados durante el curso 2008-2009 en Castilla y León .....	109
<b>Tabla 1-5.</b> Distribución porcentual del alumnado en las Enseñanzas de Régimen General por Comunidades Autónomas durante el curso escolar 2008-2009.....	110
<b>Tabla 1-6.</b> Alumnos matriculados en cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009.....	111
<b>Tabla 1-7.</b> Alumnos matriculados en Educación Secundaria Obligatoria durante el curso 2008-2009. Edad y sexo.....	113
<b>Tabla 1-8.</b> Número de centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria de cada una de las provincias de la Comunidad de Castilla y León durante el curso escolar 2008-2009.....	114
<b>Tabla 1-9.</b> Tipo y número de centros que imparten la Educación Secundaria Obligatoria por provincias .....	113
<b>Tabla 1-10.</b> Profesorado que imparte la docencia en la etapa educativa de Educación Secundaria Obligatoria .....	115

## Capítulo II. Metodología.

<b>Tabla 2-1.</b> Datos muestra de la entrevista personal .....	125
<b>Tabla 2-2.</b> Distribución de profesores de Educación Física entrevistados por provincias de Castilla y León.....	126
<b>Tabla 2-3.</b> Distribución del número de ítems por apartados.....	131
<b>Tabla 2-4.</b> Fechas de realización de las entrevistas y provincias (2009).....	133
<b>Tabla 2-5.</b> Códigos definitivos de entrevista profesorado de Educación Física .....	136
<b>Tabla 2-6.</b> Muestra del cuestionario. Análisis de las características de los centros docentes de Castilla y León.....	142

<b>Tabla 2-7.</b> KMO y prueba de Bartlett para muestra N=36 .....	146
<b>Tabla 2-8.</b> Resumen del procesamiento de los casos .....	147
<b>Tabla 2-9.</b> Estadístico de fiabilidad total cuestionario para la detección de necesidades .....	147
<b>Tabla 2-10.</b> Análisis de varianza obtenida.....	148
<b>Tabla 2-11.</b> Anova del cuestionario .....	148
<b>Tabla 2-12.</b> KMO y prueba de Bartlett para muestra N=56 .....	150
<b>Tabla 2-13.</b> Resumen del procesamiento de los casos .....	150
<b>Tabla 2-14.</b> Estadístico de fiabilidad total de las variables del cuestionario .....	150
<b>Tabla 2-15.</b> Codificación del cuestionario para analizar las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Castilla y León .....	153
<b>Tabla 2-16.</b> Resumen del análisis de datos del grupo de discusión.....	159
<b>Tabla 2-17.</b> Codificación del grupo de discusión.....	160
 Capítulo III. Resultados.	
<b>Tabla 3-1.</b> Años de experiencia docente de los profesores entrevistados .....	166
<b>Tabla 3-2.</b> Espacios no deportivos utilizados para la práctica de la Educación Física.....	167
<b>Tabla 3-3.</b> Opinión del profesor reflejada en la finalización de obra.....	169
<b>Tabla 3-4.</b> Calidad de las instalaciones deportivas escolares según los docentes.....	171
<b>Tabla 3-5.</b> Altura mínima de sala cubierta según opinión del profesorado.....	176
<b>Tabla 3-6.</b> Espacio de seguridad en laterales del espacio cubierto según la opinión del profesorado.....	178
<b>Tabla 3-7.</b> Espacio de seguridad en fondos del espacio cubierto según la opinión del profesorado.....	178
<b>Tabla 3-8.</b> Espacio de seguridad en laterales y fondos de pistas polideportivas exteriores según la opinión del profesorado .....	185
<b>Tabla 3-9.</b> Dimensiones de los almacenes según la opinión del profesorado .....	188
<b>Tabla 3-10.</b> Número de duchas según la opinión del profesorado.....	196
<b>Tabla 3-11.</b> Espacio destinado a Botiquín .....	198
<b>Tabla 3-12.</b> Espacio para el aprendizaje teórico .....	200

<b>Tabla 3-13.</b> Provincia donde está ubicado. Frecuencias.....	205
<b>Tabla 3-14.</b> Año de construcción. Estadísticos descriptivos .....	205
<b>Tabla 3-15.</b> Año de construcción. Frecuencias .....	206
<b>Tabla 3-16.</b> Año de última remodelación. Frecuencias.....	207
<b>Tabla 3-17.</b> Número de unidades escolares del centro. Frecuencias .....	208
<b>Tabla 3-18.</b> Número de profesores de Educación Física en el centro. Frecuencias.....	209
<b>Tabla 3-19.</b> Número de espacios cubiertos. Frecuencias .....	209
<b>Tabla 3-20.</b> Orientación correcta (respecto al sol). Frecuencias .....	210
<b>Tabla 3-21.</b> Proximidad al edificio escolar. Frecuencias .....	210
<b>Tabla 3-22.</b> Disponibilidad de terreno para ampliaciones. Frecuencias.....	210
<b>Tabla 3-23.</b> Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente. Frecuencias .....	211
<b>Tabla 3-24.</b> Ausencia de barreras arquitectónicas. Frecuencias.....	211
<b>Tabla 3-25.</b> Existen y están señalizadas las salidas de emergencia. Frecuencias .....	212
<b>Tabla 3-26.</b> Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m. Frecuencias .....	212
<b>Tabla 3-27.</b> Puertas resistentes a impactos. Frecuencias .....	212
<b>Tabla 3-28.</b> Vidrios resistentes a impactos. Frecuencias .....	212
<b>Tabla 3-29.</b> Pavimento adecuado al tipo de instalación. Frecuencias.....	213
<b>Tabla 3-30.</b> Tipo de pavimento. Frecuencias .....	213
<b>Tabla 3-31.</b> Color del pavimento. Frecuencias.....	213
<b>Tabla 3-32.</b> El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra). Frecuencias.....	214
<b>Tabla 3-33.</b> Adecuada conservación del pavimento. Frecuencias .....	214
<b>Tabla 3-34.</b> Luz natural suficiente y bien distribuida. Frecuencias .....	214
<b>Tabla 3-35.</b> Suficiente iluminación artificial. Frecuencias.....	215
<b>Tabla 3-36.</b> Existe ventilación natural. Frecuencias.....	215
<b>Tabla 3-37.</b> Existe ventilación artificial. Frecuencias .....	215
<b>Tabla 3-38.</b> Ausencia de ecos y ruidos molestos. Frecuencias .....	215
<b>Tabla 3-39.</b> Existe sistema de calefacción. Frecuencias.....	216

<b>Tabla 3-40.</b> Existe sistema de climatización. Frecuencias.....	216
<b>Tabla 3-41.</b> Correcta ubicación de los aparatos de calefacción. Frecuencias.....	216
<b>Tabla 3-42.</b> Dispone de megafonía. Frecuencias .....	216
<b>Tabla 3-43.</b> Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.). Frecuencias.....	217
<b>Tabla 3-44.</b> Número de pistas polideportivas exteriores. Frecuencias.....	217
<b>Tabla 3-45.</b> Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.). Frecuencias.....	218
<b>Tabla 3-46.</b> Proximidad de las pistas al edificio escolar. Frecuencias.....	218
<b>Tabla 3-47.</b> Disponibilidad de terreno para ampliaciones. Frecuencias .....	218
<b>Tabla 3-48.</b> Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente. Frecuencias .....	219
<b>Tabla 3-49.</b> Ausencia de barreras arquitectónicas. Frecuencias.....	219
<b>Tabla 3-50.</b> Pavimento adecuado al tipo de instalación. Frecuencias .....	220
<b>Tabla 3-51.</b> Adecuada conservación del pavimento. Frecuencias .....	220
<b>Tabla 3-52.</b> Cerramiento perimetral de pistas en perfecto estado. Frecuencias .....	220
<b>Tabla 3-53.</b> Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones). Frecuencias .....	220
<b>Tabla 3-54.</b> Disponibilidad de iluminación artificial. Frecuencias .....	221
<b>Tabla 3-55.</b> El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m <sup>2</sup> .....	221
<b>Tabla 3-56.</b> Tiene iluminación natural suficiente. Frecuencias.....	221
<b>Tabla 3-57.</b> Tiene iluminación artificial suficiente. Frecuencias .....	222
<b>Tabla 3-58.</b> Sus revestimientos y pavimentos son resistentes. Frecuencias .....	222
<b>Tabla 3-59.</b> Buena comunicación con la sala y al mismo nivel. Frecuencias .....	222
<b>Tabla 3-60.</b> Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores. Frecuencias .....	223
<b>Tabla 3-61.</b> El centro dispone de almacén pequeño. Frecuencias.....	223
<b>Tabla 3-62.</b> Está comunicado con la sala y al mismo nivel. Frecuencias .....	223
<b>Tabla 3-63.</b> El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup> . Frecuencias .....	224
<b>Tabla 3-64.</b> Tiene iluminación natural suficiente. Frecuencias.....	224
<b>Tabla 3-65.</b> Tiene iluminación artificial suficiente. Frecuencias .....	224

<b>Tabla 3-66.</b> Sus revestimientos y pavimentos son resistentes. Frecuencias .....	224
<b>Tabla 3-67.</b> Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores. Frecuencias .....	225
<b>Tabla 3-68.</b> Alguno de los almacenes anteriores dispone de estanterías, armarios y ganchos para el material deportivo. Frecuencias .....	225
<b>Tabla 3-69.</b> Existencia de, al menos, un despacho de profesores. Frecuencias .....	225
<b>Tabla 3-70.</b> Capacidad (puestos de trabajo para profesores). Frecuencias.....	226
<b>Tabla 3-71.</b> Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno. Frecuencias.....	226
<b>Tabla 3-72.</b> Disponen de 0'5m. de banco por alumno en cada vestuario. Frecuencias .....	227
<b>Tabla 3-73.</b> Hay, al menos, 21 perchas en cada vestuario. Frecuencias.....	227
<b>Tabla 3-74.</b> Hay, al menos, 2 armarios colectivos por vestuario. Frecuencias .....	227
<b>Tabla 3-75.</b> Hay 1 taquilla por alumno. Frecuencias.....	227
<b>Tabla 3-76.</b> Hay, al menos, 6 duchas por vestuario. Frecuencias .....	228
<b>Tabla 3-77.</b> Hay instalación de Agua Caliente Sanitaria. Frecuencias.....	228
<b>Tabla 3-78.</b> Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario. Frecuencias.....	228
<b>Tabla 3-79.</b> Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario. Frecuencias .....	228
<b>Tabla 3-80.</b> Presencia de espejos inastillables. Frecuencias .....	229
<b>Tabla 3-81.</b> Pulsadores temporizados en la instalación. Frecuencias.....	229
<b>Tabla 3-82.</b> La luz natural es suficiente. Frecuencias.....	229
<b>Tabla 3-83.</b> La luz artificial es suficiente. Frecuencias .....	229
<b>Tabla 3-84.</b> Hay sistema de calefacción. Frecuencias .....	230
<b>Tabla 3-85.</b> La ventilación es. Frecuencias.....	230
<b>Tabla 3-86.</b> Paredes con revestimiento de, al menos, 2m. Frecuencias.....	230
<b>Tabla 3-87.</b> Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza. Frecuencias .....	231
<b>Tabla 3-88.</b> Los vestuarios, aseos, lavabos y duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad. Frecuencias.....	231
<b>Tabla 3-89.</b> Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m <sup>2</sup> .....	231
<b>Tabla 3-90.</b> Dispone de aseo, lavabo y ducha. Frecuencias.....	232

<b>Tabla 3-91.</b> La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín. Frecuencias.....	232
<b>Tabla 3-92.</b> Las dimensiones son de, al menos, 2m <sup>2</sup> .....	232
<b>Tabla 3-93.</b> La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física. Frecuencias .....	233
<b>Tabla 3-94.</b> Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente). Frecuencias.....	233
<b>Tabla 3-95.</b> El centro cuenta con Campo de Fútbol. Frecuencias .....	233
<b>Tabla 3-96.</b> El centro cuenta con Piscina. Frecuencias .....	233
<b>Tabla 3-97.</b> El centro cuenta con Pista de Atletismo. Frecuencias .....	234
<b>Tabla 3-98.</b> El centro cuenta con Rocódromo. Frecuencias .....	234
<b>Tabla 3-99.</b> El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal. Frecuencias .....	234
<b>Tabla 3-100.</b> El centro cuenta con Pistas de Tenis. Frecuencias .....	234
<b>Tabla 3-101.</b> El centro cuenta con otras instalaciones. Frecuencias .....	234
<b>Tabla 3-102.</b> Cumplimiento de la normativa por provincias .....	236
<b>Tabla 3-103.</b> Prueba de normalidad de variables. Kolmogorov-Smirnov .....	237
<b>Tabla 3-104.</b> Análisis de correlación de las variables utilizando el estadístico no paramétrico Rho de Spearman .....	240
<b>Tabla 3-105.</b> Comunalidades .....	248
<b>Tabla 3-106.</b> Método de componentes principales.....	250
<b>Tabla 3-107.</b> Estructura Factorial.....	251
<b>Tabla 3-108.</b> Tabla de contingencia entre provincia y década de construcción.....	253
<b>Tabla 3-109.</b> Tabla de contingencia entre provincia y década de remodelación .....	254
<b>Tabla 3-110.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y número de pistas polideportivas exteriores .....	254
<b>Tabla 3-111.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y las dimensiones del espacio exterior de mayor tamaño .....	255
<b>Tabla 3-112.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y número de espacios cubiertos .....	255
<b>Tabla 3-113.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y dimensiones del espacio cubierto .....	256

<b>Tabla 3-114.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y existencia de 2 vestuarios .....	256
<b>Tabla 3-115.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén grande.....	256
<b>Tabla 3-116.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén pequeño...	257
<b>Tabla 3-117.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y almacén exterior ....	257
<b>Tabla 3-118.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y el botiquín .....	258
<b>Tabla 3-119.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y sala para el aprendizaje teórico .....	258
<b>Tabla 3-120.</b> Tabla de contingencia entre número de unidades escolares y otras instalaciones .	258
<b>Tabla 3-121.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y el número de pistas polideportivas exteriores .....	259
<b>Tabla 3-122.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y número de espacios cubiertos .....	259
<b>Tabla 3-123.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y despacho del profesor .....	260
<b>Tabla 3-124.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y capacidad del despacho del profesor.....	260
<b>Tabla 3-125.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y vestuario del profesor .....	261
<b>Tabla 3-126.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y sala para el aprendizaje teórico .....	261
<b>Tabla 3-127.</b> Tabla de contingencia entre número de profesores y otras instalaciones.....	262
<b>Tabla 3-128.</b> Tabla resumen de contingencia datos del centro escolar .....	262
<b>Tabla 3-129.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la orientación .....	263
<b>Tabla 3-130.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la proximidad al edificio escolar .....	264
<b>Tabla 3-131.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y las dimensiones del espacio de mayor tamaño.....	264
<b>Tabla 3-132.</b> Tabla de contingencia entre dimensiones del espacio de mayor tamaño en espacio cubierto y disponibilidad de terreno para ampliaciones .....	265
<b>Tabla 3-133.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ausencia de barreras arquitectónicas .....	265
<b>Tabla 3-134.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y la ausencia de salientes en perímetro interior .....	266

<b>Tabla 3-135.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y pavimento adecuado.....	266
<b>Tabla 3-136.</b> Tabla de contingencia entre número de espacios cubiertos y tipo de pavimento...	266
<b>Tabla 3-137.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y luz natural.....	267
<b>Tabla 3-138.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos e iluminación artificial.....	267
<b>Tabla 3-139.</b> Tabla de contingencia entre número de espacios cubiertos y ventilación natural ..	267
<b>Tabla 3-140.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ventilación artificial.....	268
<b>Tabla 3-141.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y ausencia de ecos y ruidos molestos .....	268
<b>Tabla 3-142.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y existencia de sistema de calefacción .....	268
<b>Tabla 3-143.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y existencia de sistema de climatización .....	269
<b>Tabla 3-144.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y megafonía .....	269
<b>Tabla 3-145.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y acceso a nuevas tecnologías .....	269
<b>Tabla 3-146.</b> Tabla de contingencia entre el número de espacios cubiertos y posibilidad de evacuación de urgencia.....	270
<b>Tabla 3-147.</b> Tabla de contingencia entre puertas y vidrios en los espacios cubiertos.....	270
<b>Tabla 3-148.</b> Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y tipo de pavimento, del espacio cubierto.....	271
<b>Tabla 3-149.</b> Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y color del pavimento, del espacio cubierto.....	271
<b>Tabla 3-150.</b> Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto .....	271
<b>Tabla 3-151.</b> Tabla de contingencia entre pavimento adecuado al tipo de instalación y adecuada conservación del pavimento, del espacio cubierto .....	272
<b>Tabla 3-152.</b> Tabla de contingencia entre tipo de pavimento y color del pavimento, del espacio cubierto .....	272
<b>Tabla 3-153.</b> Tabla de contingencia entre color del pavimento y pavimento estable a la acción de la luz, del espacio cubierto .....	273

<b>Tabla 3-154.</b> Tabla de contingencia entre iluminación natural e iluminación artificial del espacio cubierto .....	273
<b>Tabla 3-155.</b> Tabla de contingencia entre ventilación natural y ventilación artificial del espacio cubierto .....	273
<b>Tabla 3-156.</b> Tabla de contingencia entre existencia de calefacción y correcta ubicación de aparatos de calefacción.....	274
<b>Tabla 3-157.</b> Tabla de contingencia entre existencia de calefacción y existencia de climatización .....	274
<b>Tabla 3-158.</b> Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos del espacio cubierto .....	274
<b>Tabla 3-159.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y la orientación de las pistas.....	276
<b>Tabla 3-160.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y la proximidad al edificio escolar .....	277
<b>Tabla 3-161.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y dimensiones del espacio de mayor tamaño.....	277
<b>Tabla 3-162.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y almacén exterior .....	277
<b>Tabla 3-163.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y ausencia de barreras arquitectónicas .....	278
<b>Tabla 3-164.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y pavimento adecuado al tipo de instalación .....	278
<b>Tabla 3-165.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de iluminación artificial .....	279
<b>Tabla 3-166.</b> Tabla de contingencia entre número de pistas polideportivas exteriores y posibilidad de evacuación de urgencia .....	279
<b>Tabla 3-167.</b> Tabla de contingencia entre dimensiones del espacio de mayor tamaño en pistas polideportivas exteriores y disponibilidad de terreno para ampliaciones .....	280
<b>Tabla 3-168.</b> Tabla de contingencia entre la orientación de las pistas polideportivas exteriores y la orientación del espacio cubierto .....	280
<b>Tabla 3-169.</b> Tabla de contingencia entre la ausencia de barreras en las pistas polideportivas exteriores y los espacios cubiertos .....	281
<b>Tabla 3-170.</b> Tabla de contingencia entre pavimento adecuado de las pistas polideportivas exteriores y la conservación de ese pavimento .....	281

<b>Tabla 3-171.</b> Tabla de contingencia entre la adecuada conservación del pavimento de las pistas polideportivas exteriores y la adecuada conservación del pavimento del espacio cubierto .....	282
<b>Tabla 3-172.</b> Tabla de contingencia entre el cerramiento perimetral de las pistas polideportivas exteriores y la altura de ese cerramiento .....	282
<b>Tabla 3-173.</b> Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos de los espacios al aire libre .....	282
<b>Tabla 3-174.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y adaptados a discapacitados .....	284
<b>Tabla 3-175.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y disponibilidad de 0´5m. de banco por alumno .....	284
<b>Tabla 3-176.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 21 perchas por vestuario .....	284
<b>Tabla 3-177.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 armarios colectivos.....	285
<b>Tabla 3-178.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de 1 taquilla por alumno .....	285
<b>Tabla 3-179.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 6 duchas por vestuario .....	285
<b>Tabla 3-180.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 2 aseos por vestuario.....	286
<b>Tabla 3-181.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 3 lavabos por vestuario.....	286
<b>Tabla 3-182.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y luz natural suficiente.....	287
<b>Tabla 3-183.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de, al menos, 3 lavabos por vestuario .....	287
<b>Tabla 3-184.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y existencia de sistema de calefacción .....	287
<b>Tabla 3-185.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y tipo de ventilación.....	288
<b>Tabla 3-186.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y pavimento antideslizante y de fácil limpieza .....	288
<b>Tabla 3-187.</b> Tabla de contingencia entre existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) y posibilidad de evacuación de urgencia .....	289

<b>Tabla 3-188.</b> Tabla de contingencia entre luz natural y luz artificial de los vestuarios .....	289
<b>Tabla 3-189.</b> Tabla de contingencia entre revestimiento y pavimento de los vestuarios .....	289
<b>Tabla 3-190.</b> Tabla de contingencia entre almacén grande y revestimientos y pavimentos resistentes .....	290
<b>Tabla 3-191.</b> Tabla de contingencia entre almacén grande y buena comunicación con sala cubierta y al mismo nivel .....	290
<b>Tabla 3-192.</b> Tabla de contingencia entre almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores .....	291
<b>Tabla 3-193.</b> Tabla de contingencia entre almacén grande y almacén pequeño .....	291
<b>Tabla 3-194.</b> Tabla de contingencia entre almacén grande y almacén exterior.....	291
<b>Tabla 3-195.</b> Tabla de contingencia entre iluminación natural e iluminación artificial del almacén grande.....	292
<b>Tabla 3-196.</b> Tabla de contingencia entre revestimientos y pavimentos resistentes y buena comunicación con la sala, del almacén grande.....	292
<b>Tabla 3-197.</b> Tabla de contingencia entre buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores del almacén grande y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores del almacén exterior .....	293
<b>Tabla 3-198.</b> Tabla de contingencia entre almacén pequeño y buena comunicación con la sala y al mismo nivel .....	293
<b>Tabla 3-199.</b> Tabla de contingencia entre el almacén pequeño y el almacén exterior .....	293
<b>Tabla 3-200.</b> Tabla de contingencia entre almacén exterior e iluminación natural .....	294
<b>Tabla 3-201.</b> Tabla de contingencia entre almacén exterior e iluminación artificial.....	294
<b>Tabla 3-202.</b> Tabla de contingencia entre almacén exterior y revestimientos y pavimentos resistentes.....	294
<b>Tabla 3-203.</b> Tabla de contingencia entre almacén exterior y buena comunicación con pistas polideportivas exteriores .....	295
<b>Tabla 3-204.</b> Tabla de contingencia entre otras instalaciones y posibilidad de evacuación de urgencia .....	295
<b>Tabla 3-205.</b> Resumen tabla de contingencia entre las variables de los datos de los locales auxiliares .....	295
<b>Tabla 3-206.</b> Resultados del análisis de las características de la instalación deportiva cubierta ..	298
<b>Tabla 3-207.</b> Resultados del análisis de las características de los espacios al aire libre.....	302

<b>Tabla 3-208.</b> Resultados del análisis de las características del almacén .....	305
<b>Tabla 3-209.</b> Resultados del análisis de las características del despacho del profesor .....	306
<b>Tabla 3-210.</b> Resultados del análisis de las características de los vestuarios, aseos, lavabos y duchas .....	307
<b>Tabla 3-211.</b> Resultados del análisis de las características del botiquín.....	310
<b>Tabla 3-212.</b> Resultados del análisis de las características del espacio para el aprendizaje teórico .....	310
<b>Tabla 3-213.</b> Resultados del análisis de las características de las instalaciones deportivas escolares en el futuro.....	311
Capítulo IV.    Discusión.	
<b>Tabla 4-1.</b> Comparativa datos de centros educativos ESO de Castilla y León .....	316
<b>Tabla 4-2.</b> Porcentaje de instalaciones construidas desde 1975 (Gallardo, 2007) .....	317
<b>Tabla 4-3.</b> Comparativa construcción-reforma de instalaciones .....	317
<b>Tabla 4-4.</b> Niveles de luminosidad de Salas y Pabellones. (NIDE, 2005b).....	327
<b>Tabla 4-5.</b> Tipología de Salas Escolares y características de instalaciones del estudio .....	332
<b>Tabla 4-6.</b> Tipo de pavimento utilizado en los espacios cubiertos .....	333
<b>Tabla 4-7.</b> Tipos de pavimentos en pistas polideportivas exteriores .....	342
<b>Tabla 4-8.</b> Número de almacenes según NIDE en Salas Escolares.....	346
<b>Tabla 4-9.</b> Número de despachos para profesores según NIDE en Salas Escolares .....	350
<b>Tabla 4-10.</b> Número de vestuarios según NIDE en Salas Escolares .....	351
<b>Tabla 4-11.</b> Número de vestuarios para profesores según NIDE en Salas Escolares.....	357
<b>Tabla 4-12.</b> Dimensiones del botiquín según NIDE en Salas Escolares .....	358

## ÍNDICE DE FIGURAS

### Capítulo I. Fundamentación teórica.

<b>Figura 1.1.</b> Detalle de pintura de atletas en vasija .....	12
<b>Figura 1.2.</b> Extracto del Plano de Pedro Texeira de la Villa de Madrid, 1656, en el que aparece una instalación destinada al Juego de Pelota .....	13
<b>Figura 1.3.</b> La Educación Física durante el Franquismo .....	22
<b>Figura 1.4.</b> Estructura del Sistema Educativo (Fuente: <a href="http://www.educa.jcyl.es">www.educa.jcyl.es</a> ) .....	35
<b>Figura 1.5.</b> Beni-Hasan. Tumba 15 - Baqet III: Pinturas sobre técnicas de lucha .....	43
<b>Figura 1.6.</b> El Estadio de Olimpia en el siglo IV a.C., (Mallwitz, 1988) .....	44
<b>Figura 1.7.</b> Crystal Palace de Londres, en 1851 (i). Royal Albert Hall de Londres (d) .....	47
<b>Figura 1.8.</b> Palazzetto dello Sport. Roma. Italia. Pier Luigi Nervi y Annibale Vitellozzi. 1958 .....	48
<b>Figura 1.9.</b> Olympiapark de Munich, en 1972 .....	49
<b>Figura 1.10.</b> Allianz Arena de Munich (i, c). Estadio de Shanghai (d) .....	49
<b>Figura 1.11.</b> Detalle de la cita de José Ortega y Gasset en las instalaciones del Centro de Alto Rendimiento de Madrid .....	52
<b>Figura 1.12.</b> La instalación Water Cube (Cubo de Agua) de Beijing 2008 .....	71
<b>Figura 1.13.</b> Vaso pequeño de una piscina cubierta .....	71
<b>Figura 1.14.</b> Complejo deportivo de Anoeta, San Sebastián .....	72
<b>Figura 1.15.</b> Tipología y clasificación de los espacios, según el CNID-2005 (Gallardo, 2007) .....	75
<b>Figura 1.16.</b> Espacio Convencional (Pista de Atletismo) (i), Espacio Singular (Circuito de velocidad) (c) y Área de Actividad (Río) (d) .....	76
<b>Figura 1.17.</b> Pistas polideportivas escolares .....	80
<b>Figura 1.18.</b> Cerramiento en pista polideportiva exterior .....	82
<b>Figura 1.19.</b> Sala Escolar.....	84
<b>Figura 1.20.</b> Taquillas para vestuario deportivo (i). Diferentes equipamientos para vestuarios (c, d) .....	89
<b>Figura 1.21.</b> Vestuarios y duchas .....	90
<b>Figura 1.22.</b> Despacho del profesor .....	92

<b>Figura 1.23.</b> Material deportivo en despacho del profesor (i). Distribución del material en almacén (d) .....	93
<b>Figura 1.24.</b> Panorámica nocturna de la ciudad de Ávila .....	109
Capítulo II. Metodología.	
<b>Figura 2.1.</b> Fórmula de cálculo preliminar utilizada para la determinación del tamaño muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001) .....	126
<b>Figura 2.2.</b> Fórmula de corrección utilizada para la determinación del tamaño muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001) .....	127
<b>Figura 2.3.</b> Grabadora Olympus WS-300M. Modelo de grabadora utilizado para la realización de la entrevista a los profesores de Educación Física .....	133
<b>Figura 2.4.</b> Pantalla de inicio del programa Atlas.ti. ....	135
<b>Figura 2.5.</b> Fórmula para la determinación muestral cuando es conocido el tamaño del universo (Pita, 2001) .....	141
<b>Figura 2.6.</b> Diseño del cuestionario utilizado en el estudio 2 .....	151
<b>Figura 2.7.</b> Proceso de análisis de datos cualitativos (Miles y Huberman, 1994) .....	159
Capítulo V. Conclusiones.	
<b>Figura 5.1.</b> Propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar .....	388
<b>Figura 5.2.</b> Detalle de la propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar (a) .....	389
<b>Figura 5.3.</b> Detalle de la propuesta de planta de ordenación general de instalación deportiva escolar (b) .....	390

**ÍNDICE DE CUADROS**

Capítulo I. Fundamentación teórica.

<b>Cuadro 1-1.</b> Currículos educativos desde 1975 a la actualidad .....	28
<b>Cuadro 1-2.</b> Funciones del profesorado según Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación .....	37
<b>Cuadro 1-3.</b> Libros de las Normas NIDE .....	78
<b>Cuadro 1-4.</b> Características de las pistas polideportivas .....	81
<b>Cuadro 1-5.</b> Tipos de pavimentos para exterior .....	82
<b>Cuadro 1-6.</b> Características de los espacios de la Sala Escolar .....	86
<b>Cuadro 1-7.</b> Definiciones de Calidad (Dorado, 2006) .....	94

Capítulo IV. Discusión.

<b>Cuadro 4-1.</b> Índice común del apartado de discusión .....	315
---	-----

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

## Capítulo I. Fundamentación teórica.

<b>Gráfico 1.1.</b> Datos de centros que imparten la ESO en Castilla y León.....	114
--	-----

## Capítulo II. Metodología.

<b>Gráfico 2.1.</b> Planteamiento general de la investigación .....	123
---	-----

<b>Gráfico 2.2.</b> Distribución de profesores de Educación Física entrevistados por provincias de Castilla y León .....	126
--	-----

<b>Gráfico 2.3.</b> Muestra del cuestionario .....	142
--	-----

## Capítulo III. Resultados.

<b>Gráfico 3.1.</b> Espacios no deportivos utilizados para la práctica de la Educación Física .....	167
---	-----

<b>Gráfico 3.2.</b> Opinión del profesor reflejada en la finalización de la obra .....	169
--	-----

<b>Gráfico 3.3.</b> Calidad de las instalaciones deportivas escolares según los docentes .....	172
--	-----

<b>Gráfico 3.4.</b> Orientación respecto al sol .....	173
---	-----

<b>Gráfico 3.5.</b> Altura mínima del espacio cubierto .....	176
--	-----

<b>Gráfico 3.6.</b> Espacio de seguridad en laterales .....	178
---	-----

<b>Gráfico 3.7.</b> Espacio de seguridad en fondos .....	179
--	-----

<b>Gráfico 3.8.</b> Orientación de instalaciones al aire libre .....	181
--	-----

<b>Gráfico 3.9.</b> Dimensiones recomendadas de los espacios al aire libre .....	184
--	-----

<b>Gráfico 3.10.</b> Tipo de pavimento exterior recomendado .....	184
---	-----

<b>Gráfico 3.11.</b> Espacio de seguridad en laterales y fondos .....	186
---	-----

<b>Gráfico 3.12.</b> Número de almacenes necesario .....	187
--	-----

<b>Gráfico 3.13.</b> Dimensiones de los almacenes según profesorado .....	188
---	-----

<b>Gráfico 3.14.</b> Número de vestuarios necesarios. ....	192
--	-----

<b>Gráfico 3.15.</b> Dimensiones de los vestuarios .....	193
--	-----

<b>Gráfico 3.16.</b> Iluminación .....	194
--	-----

---

<b>Gráfico 3.17.</b> Ventilación .....	194
<b>Gráfico 3.18.</b> Número de duchas .....	196
<b>Gráfico 3.19.</b> Espacio para el botiquín .....	199
<b>Gráfico 3.20.</b> Espacio para el aprendizaje teórico .....	200
<b>Gráfico 3.21.</b> Año de construcción de los centros. Datos por décadas .....	207
<b>Gráfico 3.22.</b> Año de remodelación. Datos por décadas .....	208
<b>Gráfico 3.23.</b> Número de unidades escolares .....	208
<b>Gráfico 3.24.</b> Número de profesores de Educación Física en el centro .....	209
<b>Gráfico 3.25.</b> Proximidad al edificio escolar .....	210
<b>Gráfico 3.26.</b> Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente .....	211
<b>Gráfico 3.27.</b> Tipo de pavimento .....	213
<b>Gráfico 3.28.</b> Color del pavimento.....	214
<b>Gráfico 3.29.</b> Número de pistas polideportivas exteriores en el centro.....	217
<b>Gráfico 3.30.</b> Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente .....	219
<b>Gráfico 3.31.</b> Buena comunicación con la sala y al mismo nivel .....	222
<b>Gráfico 3.32.</b> Comunicación del almacén grande con espacio cubierto y pistas al aire libre .....	223
<b>Gráfico 3.33.</b> Capacidad (puestos de trabajo para profesores) .....	226
<b>Gráfico 3.34.</b> Tipo de ventilación .....	230
<b>Gráfico 3.35.</b> Cumplimiento de la normativa por provincia .....	237
<b>Gráfico 3.36.</b> Gráfico de sedimentación .....	250
Capítulo IV.    Discusión.	
<b>Gráfico 4.1.</b> Comparativa de los datos de centros educativos ESO de Castilla y León .....	316
<b>Gráfico 4.2.</b> Comparativa construcción-reforma de instalaciones .....	318

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ABREVIATURA	Significado
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación.
Art.	Artículo
IAKS	Asociación Internacional para Instalaciones Deportivas y Recreativas
GATEPAC	Grupo de Artistas y Técnicos Españoles para el Progreso de la Arquitectura Contemporánea
CNID	Censo Nacional de Instalaciones Deportivas
CTE	Código Técnico de Edificación
LOE	Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación
UNE-EN	Normas Europeas y Españolas
CEN	Comité Europeo de Normalización
F.I.E.P.	Federación Internacional de Educación Física
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
IGN.INE	Instituto Nacional de Estadística
Provincias (AV)	Ávila
CyL	Castilla y León
CC.AA	Comunidades Autónomas
PCPI	Programas de Cualificación Profesional Inicial
IES	Instituto de Educación Secundaria
IESO	Instituto de Educación Secundaria Obligatoria
CEO	Cetro de Educación Obligatoria
CP	Colegio Público
CRA	Centro Rural Agrupado
D.D.	Destino definitivo
E.D.	Expectativa de destino
Int.	Interino
BOE	Boletín Oficial del Estado
L.O.E	Ley Orgánica de Educación
NIDE	Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento
INEF.	Instituto Nacional de Educación Física
EE.UU.	Enseñanzas Universitarias
MEC	Ministerio de Educación y Cultura

LOGSE	Ley Orgánica General del Sistema Educativo
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
LOCE	Ley Orgánica de Calidad de la Educación
U.E.	Unión Europea
EGB	Educación General Básica
a.C.	Antes del nacimiento de Cristo
d.C	Después del nacimiento de Cristo
CSD	Consejo Superior de Deportes
CARD	Centro de Alto Rendimiento Deportivo
CTE	Código Técnico de Edificación
PP2	Pista Polideportiva 2
SE2	Sala Escolar 2
N-S	Norte – Sur
N-NE	Norte – Noreste
N-NO	Norte – Noroeste
Longit.	Longitud
Superf.	Superficie
dbA	Decibelios
A.C.S.	Agua Caliente Sanitaria
Lx	Lux
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
formato RTF	Rich Text Format o Formato de texto
PD	Documentos Primarios
UH o HU	Unidad Hermenéutica
Ent.	Entrevistado
EAD	Espacios auxiliares para deportistas
Formato Digital WMA	Windows Media Audio

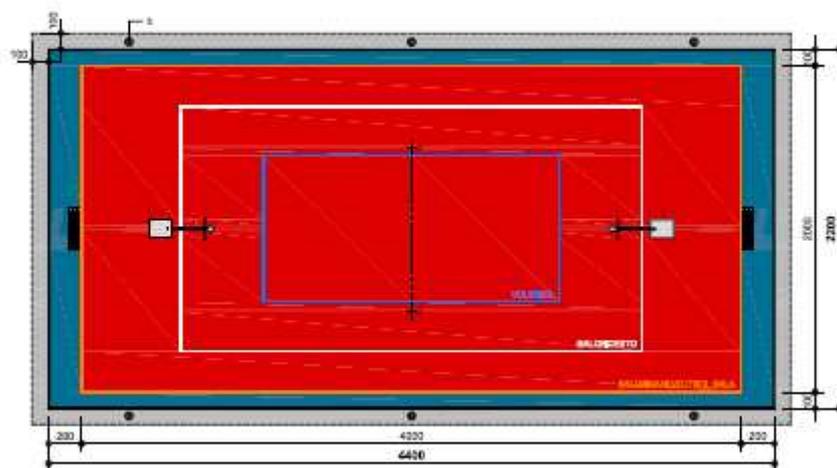


**ANEXOS**



**ANEXO 1. Plano según normativa NIDE de Pista Polideportiva PP-2.**

<b>NIDE</b> 2005	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>PISTAS PEQUEÑAS</b>	<b>PP</b>
---------------------	----------------------------------	------------------------	-----------



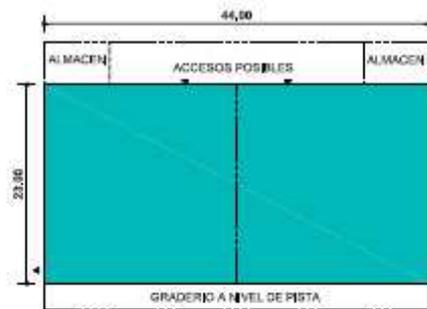
1. SOPORTES MOVILES AUTOESTABLES DE LOS TABLEROS DE BALONCESTO
2. ANCLAJES PARA POSTES DE REDES DE VOLEIBOL CON TAPA ENRASADA Y ESTANCA
3. BACULOS DE ILUMINACION EN BANDA PERIMETRAL

PISTA POLIDEPORTIVA TIPO PP2 (22x44m)  
PP-2

Cotas en centímetros

**ANEXO 2. Plano según normativa NIDE de Sala Escolar SP-2.**

<b>NIDE</b> 2005	<b>P</b> NORMA DE PROYECTO	<b>SALAS Y PABELLONES</b>	<b>SP</b>
---------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

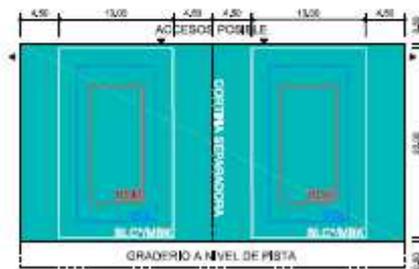


**SALA ESCOLAR 4**  
SE4 (23x44x7) 1012m<sup>2</sup>



**CAMPOS PRINCIPALES**  
SE4 (23x44x7) 1012m<sup>2</sup>

NGO BALONVOLIBOL  
BLC BALONCESTO  
BML BALONMANO  
VOL VOLIBOL  
FTS FUTBOL SALA



**CAMPOS TRANSVERSALES**  
SE4 (23x44x7) 1012m<sup>2</sup>

BGM BALONVOLIBOL  
BLC BALONCESTO REDUCIDO (NO REGLAMENTARIO)  
BML BALONMANO  
VOL VOLIBOL

**SALAS ESCOLARES**  
**ESQUEMAS DE UTILIZACION FUNDAMENTALES**  
**SP-2**

Cotas en metros

**ANEXO 3. Carta de invitación y presentación del estudio 1 enviada a Profesores de Educación Física.**

Estimado/a Compañero,

Mi nombre es Jose Luis Gil Sánchez. Soy Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en estos momentos me encuentro realizando mi Tesis de Investigación en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Después de nuestra conversación telefónica donde exponía el objeto de mi estudio-investigación sobre las “Características de las instalaciones deportivas de los centros escolares de Castilla y León”, adjunto a esta carta de presentación y una copia de la entrevista que el día en el que acordemos realizaré. Este documento servirá de guía para ambos y será el hilo conductor para realizar dicha entrevista.

Del mismo modo, le ruego pueda verla con antelación y realice las anotaciones pertinentes en el margen, antes de nuestro encuentro para que así no quede en el olvido ningún aspecto sobre el particular.

A continuación le presento un resumen informativo sobre los **apartados** diferenciados establecidos donde se tratarán diversos aspectos en cuanto a:

1. Datos generales del entrevistado.
2. Instalaciones deportivas del centro.
3. Opinión de la Comunidad Escolar.
4. Instalación deportiva cubierta.
5. Espacios al aire libre.
6. Almacén.
7. Despacho del Profesor.
8. Vestuarios, aseos, lavabos y duchas.
9. Botiquín.
10. Aprendizaje teórico.
11. Las instalaciones deportivas escolares en el futuro.

Atentamente,

Fdo.: José Luis Gil Sánchez

Investigador de la propuesta de estudio

Para cualquier duda o modificación puede contactar en:

[yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)

Teléfono: xxxxxxxxx

**ANEXO 4. Entrevista.****ENTREVISTA a PROFESORES de EF. de ESO**

La entrevista que vamos a realizar está pensada para conocer tu opinión de cómo te gustaría o cómo crees, como docente, que debería estar diseñada una instalación deportiva escolar, olvidándonos de aspectos normativos, económicos, espaciales, etc.

**En definitiva, el objetivo es que nos digas cómo sería la instalación deportiva escolar “ideal o perfecta” para ti.**

Para ello, las primeras preguntas son generales, para situar la entrevista y después se proponen los ítems que nos darán la información requerida.

<b>A) Introducción: Datos generales del entrevistado</b>	
a1.- Sexo:	- Varón.                      - Mujer.
a2.- Años de experiencia docente.	
<b>B) Instalaciones deportivas del centro</b>	
b1.-	Cuando llegaste al centro por primera vez, ¿encontraste ya la instalación o se ha construido estando tú aquí como profesor?
b2.-	¿Utilizas alguna instalación o espacio dentro del centro que no sea considerado como deportivo? ¿Cuáles?
b3.-	Tanto si el centro se ha construido o se han realizado reformas estando tú aquí, ¿contaron con tu opinión como docente a la hora de diseñar o reformar la instalación?
b4.-	En caso negativo, ¿Te gustaría que te hubieran consultado para saber qué es lo que necesitas?
b5.-	En caso afirmativo, ¿viste reflejada tu opinión una vez finalizada la obra?
b6.-	¿Qué necesidades presenta el centro en cuanto a instalaciones deportivas se refiere?
b7.-	¿Hay partes del currículum que no aplicas por el tipo de instalaciones que tienes en este centro?
b8.-	¿Utilizas otros espacios fuera del centro?
b9.-	Respecto a la seguridad ¿Has tenido algún problema o accidente durante tus clases por deficiencias en las instalaciones?
b10.-	En líneas generales, ¿cómo consideras que son estas instalaciones en cuanto a la

calidad?

b11.- Desde tu punto de vista, ¿qué aspectos consideras como los más importantes a tener en cuenta a la hora de diseñar una instalación deportiva?

***C) Opinión de la Comunidad Escolar***

c1.- ¿Qué crees que opina la Comunidad Escolar (padres, compañeros, alumnos) de las instalaciones que tienen para hacer Educación Física?

***D) Instalación deportiva cubierta***

De los siguientes apartados, comenta las características que debería tener una instalación deportiva cubierta bajo tu punto de vista y porqué:

- d1.- Ubicación.
- d2.- Orientación respecto al sol.
- d3.- Iluminación artificial.
- d4.- Iluminación natural.
- d5.- Acústica.
- d6.- Ventilación.
- d7.- Temperatura.
- d8.- Aire acondicionado.
- d9.- Paredes.
- d10.- Altura mínima.
- d11.- Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.
- d12.- Pavimentos.
- d13.- Colores.
- d14.- Líneas de campo.
- d15.- Distribución del equipamiento fijo.
- d16.- Espacio de seguridad en laterales y fondos.
- d17.- Gradas.
- d18.- Medidas de seguridad.
- d19.- Medidas de higiene.
- d20.- Otras características.

***E) Espacios al aire libre***

- e1.- Espacios necesarios.
- e2.- Ubicación.

- e3.- Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.
- e4.- Iluminación.
- e5.- Acústica.
- e6.- Sombras.
- e7.- Cerramiento.
- e8.- Paredes.
- e9.- Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.
- e10.- Pavimento.
- e11.- Líneas de campo.
- e12.- Distribución del equipamiento fijo.
- e13.- Espacios de seguridad en laterales y fondos.
- e14.- Gradas.
- e15.- Medidas de seguridad.
- e16.- Medidas de higiene.
- e17.- Otras características.

***F) Almacén***

- f1.- Número de almacenes necesario.
- f2.- Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad.
- f3.- Ubicación del almacén para los espacios al aire libre.
- f4.- Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura).
- f5.- Distribución del material.
- f6.- Dimensiones de las puertas.
- f7.- Iluminación.
- f8.- Ventilación y Humedad.
- f9.- Paredes y Suelos.
- f10.- Medidas de seguridad.
- f11.- Medidas de higiene.
- f12.- Otras características.

***G) Despacho del Profesor***

- g1.- Ubicación.
- g2.- Características.
- g3.- Material o equipamiento necesario.

***H) Vestuarios, aseos, lavabos y duchas***

<p>h1.- Número de vestuarios necesarios.</p> <p>h2.- Ubicación.</p> <p>h3.- Acceso.</p> <p>h4.- Dimensiones óptimas.</p> <p>h5.- Taquillas. Bancos. Perchas. Estanterías.</p> <p>h6.- Espejos.</p> <p>h7.- Temperatura.</p> <p>h8.- Iluminación.</p> <p>h9.- Ventilación.</p> <p>h10.- Aparatos eléctricos.</p> <p>h11.- Pavimento.</p> <p>h12.- Paredes.</p> <p>h13.- Puertas.</p> <p>h14.- Número de aseos.</p> <p>h15.- Número de lavabos.</p> <p>h16.- Número de duchas.</p> <p>h17.- Discapacitados.</p> <p>h18.- Medidas de seguridad.</p> <p>h19.- Medidas de higiene.</p> <p>h20.- Otras características.</p> <p>h21.- Ubicación del vestuario para el profesorado.</p> <p>h22.- Características de este vestuario.</p>
<b><i>I) Botiquín</i></b>
<p>i1.- Necesidad de este espacio.</p> <p>i2.- Ubicación.</p> <p>i3.- Material o equipamiento necesario.</p>
<b><i>J) Aprendizaje teórico</i></b>
<p>j1.- Necesidad de este espacio.</p> <p>j2.- Ubicación.</p> <p>j3.- Material o equipamiento necesario.</p>
<b><i>K) Las instalaciones deportivas escolares en el futuro</i></b>

k1.- Bajo tu punto de vista, ¿qué tipo de espacios debería haber en una instalación deportiva escolar?

k2.- ¿Cómo crees que será el diseño o la forma de estos espacios en el futuro?

k3.- ¿Cuál es tu opinión respecto a cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?

k4.- Es el momento de comentar algo que creas necesario, que se haya pasado por alto o algo que no ha quedado claro.

**Gracias por tu colaboración.**

**ANEXO 5. Carta agradecimiento de participación en estudio 1 a los Profesores de Educación Física.**

Estimado compañero,

Me gustaría agradecer su colaboración y ayuda para llevar a cabo este estudio.

Esperamos que el inicio de esta investigación llegue a su completo desarrollo y finalice con la lectura de la Tesis.

Sus comentarios y opiniones sin duda son de gran interés y serán recogidos en el documento pertinente, de manera confidencial y anónima.

Deseamos que esta línea de estudio continúe y se pueda ir dando solución a todas las necesidades que los profesionales de la Educación Física demandan.

Si tiene alguna duda o comentario le ruego que se ponga en contacto conmigo a través de correo electrónico ([yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)).

Reciba un cordial saludo,

Atentamente,

Fdo.: José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

Ávila, 5 de Diciembre de 2009

**ANEXO 6. Carta presentación del estudio del estudio 2 enviada a Directores de centros públicos.**

Estimado Director del I.E.S. (\*\*\*),

Mi nombre es José Luis Gil Sánchez. Soy Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en estos momentos me encuentro realizando el trabajo para la Tesis Doctoral en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Mi estudio-investigación versa sobre las “características de las instalaciones deportivas de los centros educativos que imparten Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León”. Esta idea surge por la necesidad manifiesta que se desprende del trabajo diario del profesorado de los centros de Educación Secundaria Obligatoria y las dificultades que este encuentra para el desarrollo de las sesiones de Educación Física en las instalaciones deportivas de los distintos centros docentes.

Así, los objetivos que se plantean son conocer de primera mano la actual realidad a la que se enfrentan los docentes del área de Educación Física de Castilla y León y detectar las necesidades de cada profesor de manera individual, con el fin de elaborar un informe que recoja todos los aspectos a tener en cuenta para la mejora de las condiciones laborales del docente y de práctica del alumnado.

Para ello me pongo en contacto con usted para que pueda enviar a los profesores del departamento de Educación Física de su centro el siguiente cuestionario.

Dada su gran experiencia y conocimiento en este ámbito, su participación será fundamental para llevar a cabo este trabajo, ya que son los principales sujetos de este estudio, por lo que **rogamos su ayuda**.

Tal colaboración simplemente consiste en rellenar un cuestionario que adjunto en el siguiente documento y que tan sólo les ocupará unos 10 - 15 minutos de su inestimable tiempo.

A continuación le presento un resumen informativo sobre los **9 apartados** diferenciados establecidos donde se tratarán los siguientes aspectos:

1. Datos del centro docente
2. Espacios cubiertos
3. Espacios al aire libre
4. Almacenes

- 4.1. Almacén grande

- 4.2. Almacén pequeño
- 4.3. Almacén exterior
- 5. Despacho del profesor
- 6. Vestuarios
- 7. Botiquín
- 8. Aprendizaje teórico
- 9. Otras características y Sugerencias / Observaciones

Atentamente,

Reciba un saludo muy cordial,

Fdo: José Luis Gil Sánchez

Investigador de la propuesta de estudio

Por favor, una vez cumplimentado el cuestionario envíelo a la siguiente dirección electrónica:

[yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com). Teléfono: xxxxxxxxx

Universidad de Castilla-La Mancha

**Nota: \*\*\* Se cambiaba el nombre de la entidad a la que iba dirigida**

**ANEXO 7. Carta de invitación y presentación del estudio 2 enviada a profesores de Educación Física.**

Estimado/a Compañero,

Mi nombre es Jose Luis Gil Sánchez. Soy Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en estos momentos me encuentro realizando mi Tesis de Investigación en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Después de nuestra conversación telefónica donde exponía el objeto de mi estudio-investigación sobre las “características de las instalaciones deportivas de los centros escolares de Castilla y León”, adjunto a esta carta de presentación una copia del cuestionario elaborado al efecto.

A continuación le presento un resumen informativo sobre los **apartados** diferenciados establecidos donde se tratarán diversos aspectos en cuanto a:

1. Datos del centro docente
2. Espacios cubiertos
3. Espacios al aire libre
4. Almacenes
  - 4.1. Almacén grande
  - 4.2. Almacén pequeño
  - 4.3. Almacén exterior
5. Despacho del profesor
6. Vestuarios
7. Botiquín
8. Aprendizaje teórico
9. Otras características y Sugerencias / Observaciones

Este cuestionario tiene el objetivo de conocer las características de las instalaciones deportivas de los Centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León.

Dada su experiencia y conocimiento de la instalación donde imparte la docencia, su participación será vital y primordial para dar forma a esta investigación.

Debe leer atentamente cada pregunta y marcar la respuesta que considere adecuada.

Agradeciéndole de antemano su colaboración se despide

Atentamente

Fdo: José Luis Gil Sánchez

Investigador de la propuesta de estudio

Para cualquier duda o modificación puede contactar en:

[yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)

Teléfono: xxxxxxxxx

**ANEXO 8. Cuestionario.****ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE LOS CENTROS DOCENTES DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA DE CASTILLA Y LEÓN**

Estimado profesor/a,

Este cuestionario tiene el objetivo de conocer las características de las instalaciones deportivas de los centros docentes de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León.

Dada su experiencia y conocimiento de la instalación donde imparte la docencia, su participación será vital y primordial para dar forma a esta investigación.

Debe leer atentamente cada pregunta y marcar la respuesta que considere adecuada.

El cuestionario se divide en 9 apartados diferenciados donde se abordarán los siguientes aspectos:

1. Datos del centro docente
2. Espacios cubiertos
3. Espacios al aire libre
4. Almacenes
  - 4.1. Almacén grande
  - 4.2. Almacén pequeño
  - 4.3. Almacén exterior
5. Despacho del profesor
6. Vestuarios
7. Botiquín
8. Aprendizaje teórico
9. Otras características y Sugerencias / Observaciones

Le damos las gracias de antemano por su colaboración.

## CUESTIONARIO DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS EN CENTROS DE ESO DE CASTILLA Y LEÓN.

Gil Sánchez, José Luis. (2010)

Datos del centro docente	
1.- Provincia donde esta ubicado	<input style="width: 100%;" type="text"/>
2.- Año de construcción	<input style="width: 100%;" type="text"/>
3.- Año de última remodelación	<input style="width: 100%;" type="text"/>
4.- Nº unidades escolares del centro	0-10 <input type="checkbox"/> 11-20 <input type="checkbox"/> $\geq 21$ <input type="checkbox"/>
5.- Nº de profesores de Educación Física en el centro	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> $\geq 4$ <input type="checkbox"/>
Espacios Cubiertos	
6.- Número de espacios cubiertos	1 <input type="checkbox"/> $\geq 2$ <input type="checkbox"/>
7.- Orientación correcta (respecto al sol)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
8.- Proximidad al edificio escolar	Anexo al centro <input type="checkbox"/> 11-50m <input type="checkbox"/> $\geq 51m$ <input type="checkbox"/>
9.- Disponibilidad de terreno para ampliaciones	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
10.- Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente	10x18x4m <input type="checkbox"/> 15x27x5.50m <input type="checkbox"/> 20x32x7m <input type="checkbox"/> 23x44x7m <input type="checkbox"/>
11.- Ausencia de barreras arquitectónicas	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Tipo	
<input style="width: 100%;" type="text"/>	
12.- Existen y están señalizadas las salidas de emergencia	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
13.- Ausencia de salientes en perímetro interior hasta altura de 3m	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
14.- Puertas resistentes a impactos	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
15.- Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
16.- Tipo de pavimento	Madera <input type="checkbox"/> Sintético <input type="checkbox"/> Rígido <input type="checkbox"/>
17.- Color del pavimento	Claro <input type="checkbox"/> Oscuro <input type="checkbox"/>
18.- El pavimento es estable a la acción de la luz (no deslumbra)	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
19.- Adecuada conservación del pavimento	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
20.- Luz natural suficiente y bien distribuida	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
21.- Vidrios resistentes a impactos	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
22.- Suficiente iluminación artificial	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
23.- Existe ventilación natural	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

24.- Existe ventilación artificial	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
25.- Ausencia de ecos y ruidos molestos	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
26.- Existe sistema de calefacción	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
27.- Existe sistema de climatización	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
28.- Correcta ubicación de los aparatos de calefacción	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
29.- Dispone de megafonía	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
30.- Dispone de acceso a nuevas tecnologías (pizarra digital, cañón proyector, etc.)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
<b>Espacios al aire libre</b>				
31.- Número de pistas polideportivas exteriores en el centro	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/> ≥ 3 <input type="checkbox"/>		
32.- Orientación correcta de todas las pistas (respecto al sol, aire, hielo, etc.)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
33.- Proximidad de las pistas al edificio escolar	0-10m <input type="checkbox"/>	11-50m <input type="checkbox"/> ≥ 51m <input type="checkbox"/>		
34.- Disponibilidad de terreno para ampliaciones	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
35.- Dimensiones del espacio de mayor tamaño, aproximadamente	19x32m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	22x44m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	24x45m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>	32x44m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/>
36.- Ausencia de barreras arquitectónicas	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
Tipo				
37.- Pavimento adecuado al tipo de instalación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
38.- Adecuada conservación del pavimento	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
39.- Cerramiento perimetral de las pistas en perfecto estado	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
40.- Altura de cerramiento adecuado (no se escapan balones)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
41.- Disponibilidad de iluminación artificial	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
<b>Almacenes</b>				
<b>a) Almacén grande:</b>				
42.- El centro cuenta con almacén grande de, al menos, 10m <sup>2</sup>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
43.- Tiene iluminación natural suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
44.- Tiene iluminación artificial suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
45.- Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
46.- Buena comunicación con la sala y al mismo nivel	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
47.- Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
<b>b) Almacén pequeño:</b>				
48.- El centro dispone de almacén pequeño	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		

49.- Está comunicado con la sala y al mismo nivel	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
<b>c) Almacén exterior:</b>			
50.- El centro cuenta con almacén exterior de, al menos, 10m <sup>2</sup>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
51.- Tiene iluminación natural suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
52.- Tiene iluminación artificial suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
53.- Sus revestimientos y pavimentos son resistentes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
54.- Buena comunicación con las pistas polideportivas exteriores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
55.- Alguno de los almacenes anteriores dispone de estanterías, armarios y ganchos para el material deportivo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
<b>Despacho del profesor</b>			
56.- Existencia de, al menos, un despacho de profesores	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
57.- Su capacidad (puestos de trabajo para profesores) es de	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	≥3 <input type="checkbox"/>
<b>Vestuarios</b>			
58.- Existencia de 2 vestuarios (masculino y femenino) de, al menos, 35m <sup>2</sup> cada uno	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
59.- Disponen de 0'5m de banco por alumno en cada vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
60.- Hay, al menos, 2 perchas en cada vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
61.- Hay, al menos, 2 armarios colectivos en cada vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
62.- Hay 1 taquilla por alumno	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
63.- Hay, al menos, 6 duchas por vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
64.- Hay instalación de Agua Caliente Sanitaria	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
65.- Hay, como mínimo, 2 aseos por vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
66.- Hay, como mínimo, 3 lavabos por vestuario	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
67.- Presencia de espejos inastillables	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
68.- Pulsadores temporizados en la instalación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
69.- La luz natural es suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
70.- La luz artificial es suficiente	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
71.- Hay sistema de calefacción	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
72.- La ventilación es	Natural <input type="checkbox"/>	Mecánica <input type="checkbox"/>	Ambas <input type="checkbox"/>
73.- Paredes con revestimiento de, al menos, 2m	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
74.- Pavimentos antideslizantes y de fácil limpieza	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
75.- Los Vestuarios, Aseos, Lavabos y Duchas están adaptados a personas con alguna discapacidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	

76.- Existe un vestuario para el profesorado de, al menos, 6m <sup>2</sup>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
77.- Dispone de Aseo, Lavabo y Ducha	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>Botiquín</b>		
78.- La instalación deportiva escolar cuenta con una sala específica como botiquín	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
79.- Las dimensiones son de, al menos, 2m <sup>2</sup>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>Aprendizaje teórico</b>		
80.- La instalación deportiva escolar cuenta con una sala para el aprendizaje teórico de la Educación Física	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
<b>Otras características</b>		
81.- Posibilidad de evacuación de urgencia en todas las instalaciones deportivas del centro escolar (entrada de ambulancia hasta lugar de accidente)	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
82.- El centro cuenta con Campo de Fútbol		(nº) <input type="checkbox"/>
83.- El centro cuenta con Piscina		(nº) <input type="checkbox"/>
84.- El centro cuenta con Pista de Atletismo		(nº) <input type="checkbox"/>
85.- El centro cuenta con Rocódromo		(nº) <input type="checkbox"/>
86.- El centro cuenta con Sala de Expresión Corporal		(nº) <input type="checkbox"/>
87.- El centro cuenta con Pista de Tenis		(nº) <input type="checkbox"/>
88.- El centro cuenta con otras instalaciones (especificar)		
<b>Sugerencias / Observaciones</b>		
89.- Sugerencias/Observaciones		

**ANEXO 9. Carta de agradecimiento a los Profesores de Educación Física por la participación en estudio 2.**

Estimado profesor/a,

Me gustaría agradecer su colaboración y ayuda para llevar a cabo este estudio. Sin la dedicación de su tiempo para cumplimentar el cuestionario resultaría imposible obtener cualquier conclusión al respecto.

Esperamos que el inicio de esta investigación llegue a su completo desarrollo y finalice con la lectura de la Tesis.

Sus aportaciones sin duda son de gran interés y serán recogidas en el documento pertinente, de manera confidencial y anónima.

Deseamos que esta línea de estudio continúe y se pueda ir dando solución a todas las necesidades que los profesionales de la Educación Física demandan.

Si tiene alguna duda o comentario le rogamos que se ponga en contacto conmigo a través de correo electrónico ([yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)).

Reciba un cordial saludo,

Atentamente,

Fdo.: José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

**ANEXO 10. Documento informativo de la propuesta de estudio.**



**DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE LA PROPUESTA DE ESTUDIO:**

**“Características de las instalaciones deportivas de los centros escolares de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León”**

José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

La enseñanza de la Educación Física ha sufrido una notable evolución a lo largo de los últimos 100 años, creándose para ello diferentes y cada vez mejores titulaciones y centros docentes específicos. Esta espectacular evolución podemos comprobarla mediante la lectura de libros o tesis doctorales relacionadas con la asignatura de Educación Física. Sin embargo, no ha ocurrido lo mismo con las instalaciones dedicadas a la práctica, en especial las destinadas al uso docente. Esta suposición nos lleva a plantear la siguiente pregunta:

**¿Las instalaciones deportivas escolares ofrecen las características que realmente necesita el profesorado para la realización de su labor docente?**

La aparición, en los últimos años, de programas de inversiones de mejora de las instalaciones deportivas escolares en muchas Comunidades Autónomas demuestra, sin lugar a dudas, que, en este sentido, vamos avanzando. Es evidente que la sociedad adquiere cada vez más conciencia de los beneficios que unas instalaciones deportivas escolares saludables reportan a la Educación de sus escolares.

La consecución de instalaciones deportivas de nivel excelente debería ser una cualidad propia de los centros educativos, que sirva de distintivo y, por tanto, confirme el alto grado de calidad que presentan sus recursos materiales y humanos para la enseñanza y la práctica del área de Educación Física (Cabra *et al.*, 2009).

Cualquier política llevada a cabo en cuanto a la planificación deportiva escolar debe pasar, sin lugar a dudas, por situar en primer término las necesidades de espacios para la Educación Física en los centros escolares por las dos razones siguientes: En primer lugar, para cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente y poder así desarrollar los programas que esta materia obligatoria tiene delimitados en el actual sistema educativo, y en segundo lugar porque los espacios deportivos son el lugar idóneo donde los alumnos deben adquirir los hábitos de actividad física deportiva en un ambiente donde se potencien las relaciones socio-afectivas. Más adelante esta práctica puede tener continuidad tanto en el ámbito de la iniciación deportiva, de actividades deportivas escolares como en lo que respecta a las actividades recreativas extraescolares o competitivas.

Hoy en día no se concibe una gestión de los equipamientos públicos encaminada a resolver solo las necesidades de un único grupo de población. Por razones políticas, económicas y sociales se entiende que debe atenderse a todos los colectivos y ciudadanos organizando una gestión polivalente y global de todos los recursos existentes (De Andrés *et al.*, 1997).

Tanto la legislación educativa actual, como las normas vigentes sobre construcción de instalaciones deportivas (NIDE, 2005b), establecen el marco legal y técnico que ha de ser tenido en cuenta para la dotación y construcción de los distintos espacios deportivos en los centros docentes, sin embargo, son muchas las carencias que en este sentido tienen estas instalaciones deportivas escolares y que no son tenidas por nadie en cuenta. Que haya una normativa oficial no significa que esta sea adecuada y si a esto se le suma las deficiencias que son pasadas por alto por la Administración nos encontramos con unas instalaciones que no ofrecen unos requisitos mínimos en aspectos como la accesibilidad, la seguridad, la organización, la adaptabilidad, la funcionalidad, etc.

El diseño metodológico de este estudio consiste, por un lado, en descubrir las deficiencias de las instalaciones y las necesidades desde el punto de vista del profesorado, y por otro la aportación de soluciones a esas deficiencias por parte del arquitecto y mostrarlas, con el objetivo de conseguir que se produzca algún tipo de cambio positivo a la hora de la construcción o reforma de dichas instalaciones, obteniendo así alguna mejora significativa que facilite la tarea de transmisión de los aprendizajes con la mayor de las garantías teniendo en cuenta que estamos hablando de una materia, la Educación Física, que por sus características necesita de una especial atención y consideración.

Las instalaciones deportivas escolares deben mejorar día tras día los niveles de eficiencia en su diseño para dar respuesta a las demandas que alumnos y profesores exigen. Para ello, todas las personas vinculadas de alguna manera a la Educación Física y a las instalaciones deportivas estamos en la obligación de aportar nuestro esfuerzo para mejorar la calidad de estas instalaciones por el bien de todos.

El principal objetivo que plantea este proyecto es analizar las recomendaciones del profesorado y los arquitectos sobre el diseño y construcción de las instalaciones deportivas escolares de los centros de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León. Se pretende por tanto, analizar si la normativa de construcción y diseño de una instalación tan especializada como la que atañe a los centros educativos cumple con las necesidades reales que demanda el profesorado.

**ANEXO 11. Carta invitación a la reunión del grupo de discusión al grupo de expertos.**

Distinguido/a Sr. /Sra.:

Mi nombre es José Luis Gil Sánchez. Soy Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y en estos momentos me encuentro realizando la Tesis de Investigación en la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM).

Mi estudio-investigación versa sobre las “Características de las instalaciones deportivas de los centros escolares de Educación Secundaria Obligatoria de Castilla y León”. Esta idea surge por la necesidad manifiesta realizada por diversos colectivos de profesores de Educación Física en busca de una mejora de las instalaciones deportivas destinadas a la práctica educativa en esta etapa. Así los objetivos que se plantean son analizar las características de las instalaciones deportivas escolares según la opinión del profesorado previamente entrevistado y aportar soluciones al respecto.

Por este motivo la actuación que se pretende llevar a cabo, es el desarrollo de un grupo de discusión donde se tratarán los aspectos más relevantes de las instalaciones deportivas de los centros educativos, donde acudirán expertos del campo de la Arquitectura Deportiva.

Para mi será un placer contar con su participación en dicha reunión dada su gran experiencia y conocimiento en su ámbito de trabajo, por lo que su participación será fundamental para poder desarrollar este trabajo de investigación.

Tal y como le he comentado por teléfono, la reunión se llevará a cabo en las instalaciones del Edificio de Sabatini en el Campus de Toledo de la Universidad de Castilla-La Mancha el día 20 de octubre de 2010 a las 8:45h). Tras una breve presentación del proyecto, se pasará a una sesión de trabajo con una duración aproximada de 120 minutos repartidas en 2 sesiones. En breve me volveré a poner en contacto con usted para remitirle un pequeño informe del proyecto de estudio que se plantea además de decirme si necesitará alojamiento, dietas y/o desplazamiento.

Si tiene alguna duda o comentario le rogamos que se ponga en contacto conmigo a través de correo electrónico ([yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)).

Agradeciendo su interés,

Atentamente,

José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

**ANEXO 12. Guía de la reunión del grupo de discusión.**



**GUIA INFORMATIVA DE TEMAS A TRATAR EN LA REUNIÓN DEL GRUPO DE DISCUSIÓN**

**PROPUESTA DE ESTUDIO: “ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS ESCOLARES EN ESO SEGÚN LA OPINIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA”**

José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

Estimado experto/a,

Como complemento al documento informativo anterior, a continuación se expone una propuesta general que, a modo de ejemplo refleja las variables que se analizarán en el grupo de discusión. Son ideas que se consideran objeto de interés en el análisis de las características de las instalaciones deportivas de los centros educativos que imparten la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León.

Por este motivo se las anticipo, para que pueda ir reflexionando sobre las características propuestas y determinando las soluciones necesarias, además de invitarle a la posibilidad de incluir otras propuestas que no hayan sido contempladas y sean de relevante consideración.

<b>BATERÍA DE PREGUNTAS</b>
<i><b>Instalación deportiva cubierta</b></i>
<i><b>Ubicación.</b></i>
<i><b>Orientación respecto al sol.</b></i>
<i><b>Iluminación artificial.</b></i>
<i><b>Iluminación natural.</b></i>
<i><b>Acústica.</b></i>
<i><b>Ventilación.</b></i>
<i><b>Temperatura.</b></i>
<i><b>Aire acondicionado.</b></i>
<i><b>Paredes.</b></i>
<i><b>Altura mínima.</b></i>
<i><b>Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.</b></i>
<i><b>Pavimentos.</b></i>
<i><b>Colores.</b></i>
<i><b>Líneas de campo.</b></i>
<i><b>Distribución del equipamiento fijo.</b></i>
<i><b>Espacio de seguridad en laterales y fondos.</b></i>
<i><b>Gradas.</b></i>
<i><b>Medidas de seguridad.</b></i>
<i><b>Medidas de higiene.</b></i>
<i><b>Otras características.</b></i>

<b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b>
<b><i>Espacios al aire libre</i></b>
<b><i>Espacios necesarios.</i></b> <b><i>Ubicación.</i></b> <b><i>Orientación respecto al sol, viento, hielo, etc.</i></b> <b><i>Iluminación.</i></b> <b><i>Acústica.</i></b> <b><i>Sombras.</i></b> <b><i>Cerramiento.</i></b> <b><i>Paredes.</i></b> <b><i>Dimensiones óptimas para la práctica deportiva.</i></b> <b><i>Pavimento.</i></b> <b><i>Líneas de campo.</i></b> <b><i>Distribución del equipamiento fijo.</i></b> <b><i>Espacio de seguridad en laterales y fondos.</i></b> <b><i>Gradas.</i></b> <b><i>Medidas de seguridad.</i></b> <b><i>Medidas de higiene.</i></b> <b><i>Otras características.</i></b> <b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b>
<b><i>Almacén</i></b>
<b><i>Número de almacenes necesario.</i></b> <b><i>Ubicación del almacén respecto a la zona de actividad.</i></b> <b><i>Ubicación del almacén para los espacios al aire libre.</i></b> <b><i>Dimensiones de los almacenes (longitud, anchura, altura).</i></b> <b><i>Distribución del material.</i></b> <b><i>Dimensiones de las puertas.</i></b> <b><i>Iluminación.</i></b> <b><i>Ventilación y Humedad.</i></b> <b><i>Paredes y Suelos.</i></b>

<p><b>Medidas de seguridad.</b></p> <p><b>Medidas de higiene.</b></p> <p><b>Otras características.</b></p> <p><b>Otras propuestas de los expertos.</b></p>
<b>Despacho del Profesor</b>
<p><b>Ubicación.</b></p> <p><b>Características.</b></p> <p><b>Material o equipamiento necesario.</b></p> <p><b>Otras propuestas de los expertos.</b></p>
<b>Vestuarios, aseos, lavabos y duchas</b>
<p><b>Número de vestuarios necesarios.</b></p> <p><b>Ubicación.</b></p> <p><b>Acceso.</b></p> <p><b>Dimensiones.</b></p> <p><b>Taquillas, Bancos, Perchas y Estanterías.</b></p> <p><b>Espejos.</b></p> <p><b>Temperatura.</b></p> <p><b>Iluminación.</b></p> <p><b>Ventilación.</b></p> <p><b>Aparatos eléctricos.</b></p> <p><b>Pavimento.</b></p> <p><b>Paredes.</b></p> <p><b>Puertas.</b></p> <p><b>Número de Aseos.</b></p> <p><b>Número de lavabos.</b></p> <p><b>Número de duchas.</b></p> <p><b>Discapacitados.</b></p> <p><b>Medidas de seguridad.</b></p> <p><b>Medidas de higiene.</b></p> <p><b>Otras características.</b></p> <p><b>Ubicación del vestuario para el profesorado.</b></p>

<p><b><i>Características de este vestuario.</i></b></p> <p><b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b></p>
<p><b><i>Botiquín</i></b></p>
<p><b><i>Necesidad de este espacio.</i></b></p> <p><b><i>Ubicación.</i></b></p> <p><b><i>Material o equipamiento necesario.</i></b></p> <p><b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b></p>
<p><b><i>Aprendizaje teórico</i></b></p>
<p><b><i>Necesidad de este espacio.</i></b></p> <p><b><i>Ubicación.</i></b></p> <p><b><i>Material o equipamiento necesario.</i></b></p> <p><b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b></p>
<p><b><i>Las instalaciones deportivas escolares en el futuro</i></b></p>
<p><b><i>Otros espacios que debería haber en una instalación deportiva escolar.</i></b></p> <p><b><i>Diseño o la forma de estos espacios en el futuro.</i></b></p> <p><b><i>¿Cómo serán las instalaciones deportivas escolares en un futuro?</i></b></p> <p><b><i>Otras propuestas de los expertos.</i></b></p>

**ANEXO 13. Documento informativo entregado en la reunión del grupo de discusión.**



**Edificio Sabatini.  
Campus de Toledo.  
Universidad de Castilla-La Mancha**



**DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE LA PROPUESTA DE ESTUDIO:**

**“ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS ESCOLARES EN ESO  
SEGÚN LA OPINIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA”**

José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha

**PERSONA DE CONTACTO:** José Luis Gil Sánchez.

**PARTICIPANTES:** 5 Arquitectos.

**GRUPO DE DISCUSIÓN.** Profesionales relacionados con la arquitectura deportiva.

**Día:** 20 de octubre de 2010.

**Horario:** 09:15 – 13:30 horas.

**Lugar de realización:** Avda. de Carlos III, s/n. Edificio Sabatini.

**Universidad de Castilla-La Mancha. Campus de Toledo.**

**Sala de reuniones del Edificio Sabatini.**

**OBJETIVOS DE LA REUNIÓN:**

- Analizar las características de las instalaciones deportivas escolares para la ESO plasmadas en la propuesta de conclusiones realizada según la opinión del profesorado de Educación Física.
- Identificar criterios para la definición de las características de las instalaciones deportivas escolares desde el punto de vista arquitectónico.

**ORDEN DEL DIA**

GRUPO DE EXPERTOS	
9.15h	Recepción de los participantes.
9.30h-9.45h	Presentación y objetivos de la reunión.
9.45h-11.15h	Desarrollo de la 1ª sesión.
11.15h-11.45h	Descanso.
11.45h-13.15h	Desarrollo de la 2ª sesión.
13.15h-13.30h	Despedida y agradecimientos.

## ORDEN DE LA SESIÓN

<b>SESIÓN 1</b>	
30 minutos	Valoración de aspectos relacionados con la Instalación Deportiva Cubierta.
30 minutos	Valoración de aspectos relacionados con los Espacios al Aire Libre.
30 minutos	Valoración de aspectos relacionados con Vestuarios, Aseos, Lavabos...
<b>SESIÓN 2</b>	
30 minutos	Valoración de aspectos relacionados con el Almacén.
15 minutos	Valoración de aspectos relacionados con el Despacho del profesor.
15 minutos	Valoración de aspectos relacionados con el Botiquín.
15 minutos	Valoración de aspectos relacionados con el Aprendizaje teórico.
15 minutos	Valoración de otros aspectos.

**ANEXO 14. Carta agradecimiento por participación en el grupo de discusión a los arquitectos.**



Estimado Sr. D.....

Me gustaría agradecer su colaboración y ayuda para llevar a cabo este estudio.

Esperamos que el inicio de esta investigación llegue a su completo desarrollo y finalice con la lectura de la Tesis.

Sus comentarios y opiniones sin duda son de gran interés y serán recogidos en el documento pertinente, de manera confidencial y anónima.

Deseamos que esta línea de estudio continúe y se pueda ir dando solución a todas las necesidades que los profesionales de la Arquitectura Deportiva y la Educación Física demandan.

Si tiene alguna duda o comentario le rogamos que se ponga en contacto conmigo a través de correo electrónico ([yonito5@yahoo.com](mailto:yonito5@yahoo.com)).

Reciba un cordial saludo,

Atentamente,

Fdo.: José Luis Gil Sánchez

Doctorando de la Universidad de Castilla-La Mancha