

 EDITORIAL
DYKINSON

LA SEGURIDAD DEPORTIVA A DEBATE III

Gabriel Flores Allende
Ana María Magaz González
Marta García Tascón

LA SEGURIDAD DEPORTIVA A DEBATE III

Gabriel Flores Allende

Ana María Magaz González

Marta García-Tascón

(Editores)

Agustín Guardiola Vera	José Luis Gómez Calvo
Alfonso Ribarrocha Ribarrocha	José Manuel Lobo Serrato
Ana M ^a Gallardo Guerrero	Juan Felipe Muñoz Bedoya
Ana María Magaz González	Keyla Andrea Porras Ramírez
Ángela Domínguez Pérez	Leonor Gallardo Guerrero
Angélica M ^a Saenz Macana	José Antonio Santacruz Lozano
Bart Bloem Herraiz	M ^a Ángeles Miranda Martínez
Benito Zurita Ortíz	M ^a del Pilar Méndez Sánchez
Carmen Navarro Mateos	María José Arenilla Villalba
Carlos Chavarría Ortiz	María José Maciá Andreu
Daniel Daners	Marta García Tascón
David Alarcón Rubio	Mauricio Hernández Londoño
Declan Hill	Miguel Almagro Nieto
Eugenio Samuel López Moreno	Nicolás Gonzalo Alejandro Castillo Abad
Elena Martínez Moreno	Omar Velarde Martínez
Enrique Colino Acevedo	Pablo Caballero Blanco
Erik Fernando Dávalos Barajas	Pablo García González
Gabriel Flores Allende	Patricia I. Jaenes Amarillo
Isaac José Pérez López	Rafael Baena González
Jesús del Barrio Díez	Rafael Peñaloza Gómez
José Antonio Santacruz Lozano	Samuel Manzano Carrasco
José Carlos Jaenes Sánchez	Sebastián Restrepo Moncada
Jorge Ehlers Hödar	Zonaika Posada López
Jorge Fernando García-Unanue	

LA SEGURIDAD DEPORTIVA A DEBATE III

Gabriel Flores Allende

Ana María Magaz González

Marta García-Tascón

(Editores)



DYKINSON

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal). Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407. Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

La Red “RIASPORT Red estatal de investigación aplicada sobre seguridad deportiva” ha sido financiada con cargo a la Convocatoria de concesión de ayudas para la creación de «Redes de Investigación en Ciencias del Deporte» para el año 2019, con el número de expediente 03/UPB/19 y resolución del día 26 de julio de 2019. También, con cargo a la Convocatoria de ayudas a «Redes de Investigación en Ciencias del Deporte» para el año 2021, con el número de expediente 14/UPB/21 y resolución de 20 de julio de 2021 y, mediante el expediente 32/UPB/23, resolución de 12 de julio para el año 2023.

Los autores
Madrid

© Diseño de Portada: Juan Eduardo Martínez Solís

Editorial
DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-205-9
DOI: 10.14679/2330

Maquetación:
Realizada por los autores

ÍNDICE

Prólogo	La seguridad deportiva	11
Presentación	La seguridad deportiva a debate. RIASPORT	13

BLOQUE I. SEGURIDAD EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

Capítulo 1	Método mosler de análisis y evaluación de riesgos en instalaciones deportivas (España)..... <i>Agustín Guardiola Vera - José Antonio Santacruz Lozano</i>	17
Capítulo 2	¿Se tiene en cuenta la seguridad infantil en las instalaciones deportivas? (España)..... <i>María Ángeles Miranda Martínez</i>	33
Capítulo 3	Diseño de instalaciones deportivas, las escalas y la seguridad (Uruguay)..... <i>Daniel Daners</i>	49
Capítulo 4	Normas de seguridad: Comité Técnico Europeo (España)... <i>Jesús del Barrio Díez</i>	65
Capítulo 5	La inspección acreditada de la seguridad en piscinas de uso público (España)..... <i>Alfonso Ribarrocha Ribarrocha</i>	73

BLOQUE II.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DEPORTIVA

Capítulo 6	Mantenimiento del orden, tranquilidad y convivencia de los usuarios del Parque Público Solidaridad en Guadalajara (México)	95
	<i>Omar Velarde Martínez</i>	
Capítulo 7	Análisis del cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) en canastas y porterías de las instalaciones deportivas de la Región de Murcia (España).....	109
	<i>María José Maciá Andreu - Elena Martínez Moreno - Miguel Almagro Nieto - Benito Zurita Ortíz - Ana María Gallardo Guerrero</i>	
Capítulo 8	La seguridad de un recinto deportivo (Chile)	121
	<i>Jorge Eblers Hödar</i>	
Capítulo 9	Innovación en los equipamientos deportivos y su incidencia en la seguridad: hito a nivel mundial en el balonmano (España)	139
	<i>Rafael Baena González - Marta García Tascón - Carlos Chavarría Ortiz - Ana María Gallardo Guerrero</i>	
Capítulo 10	Análisis de la accesibilidad y seguridad de las instalaciones deportivas de la Región de Murcia durante el covid-19 (España)	153
	<i>Ana María Gallardo Guerrero - Miguel Almagro Nieto - Elena Martínez Moreno - Benito Zurita Ortíz - María José Maciá Andreu</i>	
Capítulo 11	Observatorio de corrupción en el deporte (Colombia)	165
	<i>Mauricio Hernández Londoño - Sebastián Restrepo Moncada - Angélica María Saenz Macana - Juan Felipe Muñoz Bedoya - Zonaika Posada López - Nicolás Gonzalo Alejandro Castillo Abad</i>	
Capítulo 12	Nueva visión de la gestión de la seguridad aplicada a los servicios deportivos. Seguridad-calidad (España)	185
	<i>José Luis Gómez Calvo</i>	

BLOQUE III.

FORMACIÓN EN SEGURIDAD DEPORTIVA

- Capítulo 13** Estudio piloto sobre el análisis del concepto “seguridad” en el currículo de los programas de deporte en universidades colombianas (Colombia) 201
*Keyla Andrea Porras Ramírez - Gabriel Flores Allende -
Marta García Tascón*
- Capítulo 14** Buenas prácticas para reducir los accidentes deportivos: Campaña #ceroaccidentesdeportivos-Riasport (España) 213
*Eugenio Samuel López-Moreno – Ana María Magaz González -
Ana María Gallardo Guerrero – María José Maciá Andreu -
Gabriel Flores Allende- Marta García Tascón*
- Capítulo 15** Juego, aprendo y emprendo. Gamificación culinaria para exportar la seguridad deportiva (España)..... 227
Isaac José Pérez López - Carmen Navarro Mateos
- Capítulo 16** La seguridad moral y ética. La trascendencia del respeto (España) 247
*José Carlos Jaenes Sánchez - María José Arenilla Villalba -
Rafael Peñaloza Gómez - María del Pilar Méndez Sánchez -
Patricia I. Jaenes-Amarillo - Pablo García González -
David Alarcón Rubio*

BLOQUE IV.
OTRAS PERSPECTIVAS APLICADAS AL ÁMBITO
LA SEGURIDAD DEPORTIVA

Capítulo 17	Construir un deporte sin violencia desde el olimpismo (España)	263
	<i>Ángela Domínguez Pérez</i>	
Capítulo 18	Aplicación práctica de los protocolos de protección del menor frente a la violencia en el deporte en las Entidades Deportivas (España)	277
	<i>José Manuel Lobo Serrato</i>	
Capítulo 19	La seguridad en ámbito deportivo en el ordenamiento jurídico deportivo mexicano (México)	289
	<i>Erik Fernando Dávalos Barajas - Gabriel Flores Allende</i>	
Capítulo 20	La digitalización como forma de vida para mejorar la calidad de vida, seguridad y condición física orientada a la salud en los adultos-mayores: Moevap program (España)	303
	<i>Samuel Manzano Carrasco - Jorge Fernando García Unanue - Leonor Gallardo Guerrero</i>	
Capítulo 21	Propuesta de adaptación del método MIDE a itinerarios en bicicleta de montaña como factor de seguridad (España)	313
	<i>Pablo Caballero Blanco - Bart Bloem Herraiz</i>	
Capítulo 22	The asian sports gambling market (Canadá)	331
	<i>Declan Hill</i>	
Capítulo 23	Los tapices rodantes y la seguridad de los corredores (España)	357
	<i>Enrique Colino Acevedo</i>	

PRÓLOGO

La configuración del deporte como un espacio seguro constituye una línea de actuación prioritaria para el Consejo Superior de Deportes. Ni comportamientos, ni actitudes violentas pueden tener lugar en un espacio de tolerancia y respeto. El deporte es un enriquecedor punto de encuentro, una herramienta útil para la inclusión e integración social e, igualmente, el motor que como sociedad nos permite avanzar hacia una igualdad real entre hombres y mujeres. Así lo ha considerado este Gobierno con la puesta en marcha de una serie de iniciativas encaminadas a conseguir que el deporte sea el mejor instrumento para mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos y de nuestras ciudadanas.

Durante la Presidencia rotatoria del Consejo de la Unión Europea, en el segundo semestre de 2023, España puso los entornos seguros en el deporte en el centro de la mesa de debate. La Conferencia sobre Entornos Seguros en el Deporte se convirtió en un encuentro de carácter internacional, que contó con la participación de representantes de la Comisión Europea, el Consejo de Europa, el Comité Olímpico Internacional, la FIFA y el Servicio de Seguridad Nacional, entre otros. Sirvió para poner en común estrategias con el propósito de prevenir y corregir los discursos de odio, la violencia, el acoso, el abuso y toda conducta inapropiada.

Los expertos constataron en ese marco la necesidad de trazar estrategias conjuntas, con todos los estamentos implicados, para erradicar los discursos de odio en el deporte, que a menudo son germen de posteriores incidentes violentos. Asimismo, se selló el compromiso de seguir dando pasos en la puesta en marcha de mecanismos para la protección de la infancia, la prevención del abuso sexual y el acoso en el ámbito deportivo. Por todo ello, desde el Consejo Superior de Deportes valoramos especialmente iniciativas como esta publicación de la RED Estatal de Investigación Aplicada Sobre Seguridad Deportiva RIASPORT, al tiempo que felicitamos por el resultado a todas aquellas personas implicadas en su redacción.

Este libro pretende aportar soluciones a corto, medio y largo plazo para los diversos sectores relacionados, directa o indirectamente, con el ámbito de la actividad física y el deporte. Además, procura sensibilizar acerca de la importancia de diseñar Políticas Públicas en los países miembros de la RED RIASPORT en América Latina y Europa.

José Manuel Rodríguez Uribes

Quiero terminar estas líneas poniendo en valor la participación en este libro de académicos, expertos e investigadores de instituciones universitarias públicas, de Gobierno (en sus diferentes niveles), de clubes, de federaciones y de entidades de países como Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, España, México, Portugal y Uruguay, en los que tiene presencia la RED. Su labor es imprescindible para analizar, exponer y debatir sobre los avances, conocimientos y desafíos para la seguridad en el entorno deportivo.

El deporte debe ser siempre un espacio seguro. Unamos todos nuestros esfuerzos para conseguirlo.

José Manuel Rodríguez Uribes

Presidente del Consejo Superior de Deportes

PRESENTACIÓN

La seguridad en el ámbito deportivo es amplia y diversa, y a diario surgen nuevos conocimientos o aplicaciones sobre un tema que afecta directamente en el desarrollo de la práctica del deporte, y a veces no se había dimensionado adecuadamente su impacto y trascendencia en la vida de las personas.

Cuando decimos **seguridad deportiva**, tiene relación con el abuso, la violencia y el maltrato hacia los deportistas y entrenadores. También con las condiciones de seguridad que tienen los deportistas que son contratados en equipos, clubes, o empresas deportivas. Entre otros retos que encuentra la seguridad, es la compartir buenas prácticas y casos de éxitos exportables a otros países para brindar y garantizar las condiciones mínimas a ambos sexos, así como la inclusión social.

Otros elementos que incluye la seguridad, tienen relación con la Ética, el combate a la corrupción, el amaño y arreglo de partidos en competiciones locales, nacionales e internacionales. De igual forma, sobre la transparencia, la rendición de cuentas y el gasto que llevan a cabo las entidades públicas del Gobierno en todos sus niveles. Sin olvidar, que debe también gestionarse la seguridad que afecta a las mayorías y se suele relacionar con los grandes eventos y espectáculos en recintos deportivos y recreativos.

En **RIASPORT** tenemos el compromiso social de divulgar el conocimiento y dotar de información a la población sobre los riesgos en el deporte y soluciones para contrarrestar accidentes, lesiones e incluso la pérdida de la vida.

Para esta tercera edición expertos de diversos países exponen inéditos trabajos, resultado de investigaciones sobre seguridad en instalaciones deportivas, gestión, formación y otras perspectivas aplicadas.

Entre los temas abordados en el III Libro “*La Seguridad Deportiva a Debate*”, se encuentran la seguridad personal y laboral de atletas, entrenadores y jueces; la prevención del abuso; la lucha contra la corrupción, el amaño de partidos y la transparencia en el deporte. Además, los riesgos y protocolos en los eventos, espectáculos y acontecimientos deportivos y recreativos en el deporte profesional y no profesional. También recoge temas de seguridad e inspección del riesgo en centros escolares y educativos (caso de la educación física y el deporte escolar); el papel y la responsabilidad del Estado (Gobierno) en la seguridad deportiva y, la

tecnología e innovación como herramienta del cambio para la actividad física y el deporte o los nuevos equipamientos deportivos

Dr. D. Gabriel Flores Allende

Cofundador, Investigador y representante para México de
RIASPORT y RIASPORT AMÉRICA-LATINA

Dra. D^a. Ana María Magaz González

Cofundadora, Investigadora y representante para España de RIASPORT

Dra. D^a. Marta García Tascón

Fundadora, Investigadora y Directora General de RIASPORT

BLOQUE I
SEGURIDAD EN INSTALACIONES
DEPORTIVAS

CAPÍTULO 1. MÉTODO MOSLER DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN INSTALACIONES DEPORTIVAS

Dr. D. Agustín Guardiola Vera

Personal laboral

Ayuntamiento de Madrid, Área de Gobierno, Cultura y Deportes (Madrid)

Orcid 0000-0002-6946-3906

Dr. D. José Antonio Santacruz Lozano

Profesor Contratado Doctor

Universidad de Alcalá (Madrid)

Orcid 0000-0003-1733-6195

DOI: 10.14679/2331

1. INTRODUCCIÓN

De forma similar a como ha ocurrido con otras disciplinas donde han surgido técnicas estadísticas para medir frecuencia, magnitud y efectos probables de siniestros mediante una matriz, la seguridad no ha sido ajena al desarrollo de los métodos científicos y aplicando la ciencia a la seguridad se han desarrollado metodologías de investigación dando origen a métodos de valoración de riesgos como el método Mosler (Quezada, 2016). Dentro de los métodos de evaluación cuantitativos que integran probabilidad e intensidad, Dolón (2005) indica que aunque sea suficiente para conocer el riesgo los valores de los dos parámetros por separado, se aconseja emplear métodos que mediante una ecuación matemática los integren proporcionando un valor único que permita categorizarlo directamente en escalas establecidas previamente, concretando que junto con el método SEPTRI, el método Mosler es el método más utilizado basado en este principio. Ansóñ (2012) también determina que existen métodos cuantitativos asignando diferentes valores de probabilidad y ocurrencia a los riesgos

identificados para calcular el nivel de riesgo como los análisis de riesgos deterministas o los métodos Montecarlo, Mosler, Meseri o Gretener.

El propio Quezada (2016) expone que el método Mosler de forma secuencial, ya que sus diferentes fases se basan en los resultados obtenidos en la fase anterior, identifica, analiza y evalúa los factores que pueden influir en la manifestación y materialización de un riesgo, con el objetivo de calcular la clase y dimensión del riesgo.

Con dichas premisas, el objetivo principal es conocer en profundidad el método Mosler, para ello se deberá determinar su origen y aplicaciones, conocer cómo se estructura y desarrolla y poder aplicarlo con una metodología apropiada a un conjunto de instalaciones deportivas para determinar si es un método óptimo para analizar y evaluar los riesgos de las mismas, disponer de una plantilla para su desarrollo y conocer qué aspectos clave hay que manejar basados en la experiencia de la investigación práctica a la hora de su aplicación e implementación.

2. METODOLOGÍA

Para poder conocer en profundidad el método Mosler, primeramente, se va a determinar su origen, con el objetivo de conocer que figura o entidad lo desarrolló y empleó por primera vez, no se ha localizado la plantilla original ni se ha recogido un origen categórico documentado en una fuente fiable contrastada, la aproximación realizada conduce a ubicar su origen en dos posibles entidades. La primera es la empresa “Mosler Safe Company” creada por Gustave Mosler (1816-1874), inmigrante austriaco que se unió en 1859 a la empresa de seguridad Diebold, Bahmann and Company y en 1869 formó Mosler, Bahmann and Company en Cincinnati (Ohio) dirigida principalmente por cuatro de sus hijos (Moses, William, Max y Julius) pasando a llamarse Mosler Safe Company en 1876 trasladándose en 1891 de nuevo a Hamilton (Ohio), destacando por sus patentes de seguridad especializada en cajas fuertes y cámaras acorazadas para bancos y para el National Museum of American History (Oswald, 27 de junio de 2013).

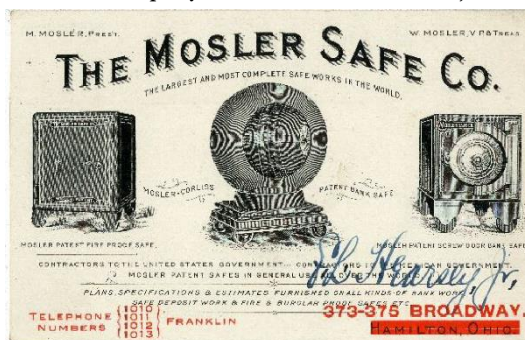
A principios de la década de 1900, Mosler comenzó a construir puertas abovedadas para los bancos más prestigiosos de EEUU, a finales de la década de 1920, se convirtió en el primero en comercializar la seguridad electrónica, en la década de 1940 introdujo el primer sistema bancario de autoservicio, en la década de 1950 introdujo puertas especialmente diseñadas para proteger instalaciones nucleares de alto secreto contra bombas atómicas y construyó una caja fuerte personalizada para proteger y mostrar la Declaración de Independencia, la Constitución de Estados Unidos y la Declaración de Derechos pudiendo verse en los Archivos Nacionales en Washington, D.C. (Wood, 08 de abril de 2001).

En su apogeo, Mosler dio trabajo a mil personas siendo un pilar de la economía local durante décadas, algunos de sus contratos más famosos fueron con el Gobierno de los Estados

Unidos destacando: el realizado con la reserva federal de reservas de oro de EEUU conocido como Fort Knox con puertas de seguridad de veintiuna pulgadas de espesor y más de veinte toneladas; el “Proyecto de la isla griega”, siendo un enorme refugio nuclear construido en West Virginia en la década de 1950 en el apogeo de la Guerra Fría con una enorme puerta de veinticinco toneladas para el gran búnker subterráneo destinado a albergar el gobierno de Estados Unidos en el caso de que un ataque nuclear destruyese Washington DC; las ya citadas cajas fuertes para proteger la Declaración de Independencia y la Constitución de Estados Unidos; el realizado con el Laboratorio Nacional de Oak Ridge de la Comisión de Energía Atómica con una puerta de más de ciento treinta y ocho toneladas o; las realizadas con la Tennessee Valley Authority en la década de 1970 precisando más de ciento veinte puertas a prueba de tornados para centrales nucleares (KL Security, s.f.).

En su haber destaca que en 1950, tras la Segunda Guerra Mundial, la compañía recibió una carta del gerente de Teikoku Bank Limited indicando que tras la bomba atómica en Hiroshima que destruyó todo su banco, el dinero y los documentos protegidos por sus bóvedas, resultaron ilesos (KL Security, s.f.). KL Security (s.f.) indica que se disolvió en 2001. Actualmente Mosler Safe Company tiene su sede desde 2012 en Osnabrück, Alemania, como indican en su página web (<http://mosler-safes.com/>) sin haberse podido confirmar si se trata de la misma empresa original.

Figura 1. Mosler Safe Company. Fuente: Oswald (27 de junio de 2013)



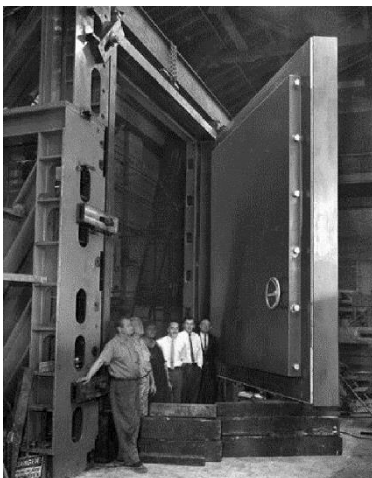
La segunda entidad es Mosler Anti-Crime Bureau situada en 1561 Grand Boulevard Hamilton, OH 45012 United States of America, la cual realizó 14 publicaciones entre las que destacan diferentes guías como “Security compliance guide: federal regulations for financial institutions”, “Guide to bank building security”, “Guide to physical security safes and vaults: construction, classification and insurance considerations”, “Guide to Electronic Alarm Systems”, “Guide to Risk Management - A Systems Approach” o la escrita en 1980 por su director Robert R. Rosberg “A Practitioners guide for security risk management”, además cuentan con un video denominado “Silent Alarm Response by Mosler Anti-crime Bureau”

de Bravo Productions que se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://archive.org/details/silentalarmresponse>, así como con habilitaciones formativas.

Investigados sus orígenes es preciso conocer dónde se han aplicado, el método Mosler ha sido mencionado, desarrollado, propuesto para su aplicación y aplicado en diversos ámbitos. A continuación, se exponen algunas de sus referencias a nivel internacional, nacional y local.

A nivel internacional, la Comisión Especial de Seguridad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), publicó en 2010 una guía para la elaboración del Plan Integral de Seguridad y Protección (PISP) de la universidad, en la que en el Anexo 4 denominado “Método Mosler para Valoración de Riesgo”, describe y desarrolla el Método Mosler (Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM], 2010).

Figura 2. Puerta blindada construida por Mosler Safe Company. Fuente: KL Security (s.f.)



La Secretaría de Educación Pública de México, a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), publicó en 2013 un Manual denominado “Manual de procedimientos de planeación y gestión de seguridad” en el que dentro del Cuestionario para la Evaluación de Subsistemas de Seguridad (FD 02), emplea el Método Mosler (Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH], 2013). Galhano & Ono (2013) citan y desarrollan en su artículo publicado en *Gestão & Tecnologia de Projetos*, el Método Mosler como el método más apropiado para analizar los riesgos de incendio en hospitales de São Paulo (Brasil) debido a que no disponen de bases de datos de incendios, lo contemplan como un método subjetivo de gestión de riesgos corporativos y riesgos generales que depende de la experiencia del evaluador.

Galavic, Martínez, Vázquez & González (2013) publicaron en AVANCES, Investigación en Ingeniería un artículo de investigación denominado “Análisis - Evaluación de riesgos, aplicando la metodología Mosler en las pymes de Tlaxcala, México” en el que describen y aplican el Método Mosler, un año más tarde los mismos Galavic & González (2014) publicaron en el International Journal of Science and Research (IJSR), una revisión del anterior, denominado “Operational Risk, Applying the Mosler Methodology in Production Sector in México” en el que vuelven a describir y desarrollar el Método Mosler. Patricio & Mauricio (2014) realizaron un estudio de seguridad física dirigido a las instalaciones del Instituto Tecnológico Superior “Policía Nacional” de la ciudad de Quito, Ecuador, en el que utilizaron el Método Mosler para analizar y evaluar los riesgos identificados. Finalmente, Pérez (2014) en el Manual interno de Protección Civil (MAN-IR-007) empleó entre otros el Método Mosler para el análisis de parte de los riesgos identificados dentro del Programa Interno de Protección Civil del Congreso del Estado de Tamaulipas (México).

A nivel Nacional (España), Gómez-Merelo (1998, 2008) en dos manuales denominados “Seguridad en entidades bancarias” y “Manual para el director de seguridad” respectivamente, afirma que para analizar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los riesgos de diferentes actividades, son susceptibles de utilización algunos de los métodos de cálculo más conocidos, siendo el más adecuado por su sencillez y adecuación a los distintos tipos de actividad empresarial el Método Mosler, del que afirma que su finalidad es servir de base para la identificación, análisis y evaluación de los factores que pueden influir en la materialización de una amenaza o riesgo.

Su objetivo es que la información obtenida, permita calcular la dimensión y clase de cada riesgo para que una vez cuantificado se pueda asumir o contrarrestar. En ambas obras, desarrolla y detalla ampliamente el método, señalando que es de tipo secuencial y las cuatro fases con las que cuenta se fundamentan en los datos obtenidos en las fases precedentes. Jou (2009) señaló en un artículo de la revista Ejército: de tierra español, la utilización del Método Mosler para analizar y valorar de forma metódica los riesgos que afectaban al Museo del Ejército para alcanzar un grado de seguridad satisfactorio a la hora de planificar y gestionar la seguridad en el mismo.

La Agrupación Empresarial Innovadora para la Seguridad de las Redes y los Sistemas de la Información (AEI) elaboró una guía para la elaboración de Planes de Seguridad del Operador y Planes de Protección Específicos dentro del ámbito de protección de infraestructuras críticas, con el objetivo de ofrecer una metodología de gestión de riesgos válida para cualquier organización que opere infraestructuras críticas, desarrollando un capítulo dedicado al análisis de riesgos al ser un aspecto principal de los mencionados planes en el cual incorpora basado en la experiencia el enfoque entre otros del método Mosler (Agrupación Empresarial Innovadora para la Seguridad de las Redes y los Sistemas de la Información [AEI Seguridad], 2012).

La empresa Amasplus Ingeniería S.L. elaboró en el año 2012 el Plan de Autoprotección de la Escuela Técnica Superior de arquitectura de la Universidad de Málaga, dentro del capítulo tercero denominado análisis y evaluación de riesgos, alude que resulta imprescindible la aplicación de una metodología o procedimiento de análisis que garantice el rigor profesional del estudio, recurriendo al Método de Mosler (Amasplus Ingeniería S.L., 2012). Navarro (14 de marzo de 2013) señala en una publicación de la revista digital INESEM el Método Mosler como uno de los más utilizados en el ámbito de la seguridad para realizar análisis de riesgos, desarrollando en la misma cada una de sus fases de forma detallada.

Siguiendo la Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada, recordando que una de las funciones del Director de Seguridad es la mencionada por el artículo 36b) como la identificación, análisis y evaluación de situaciones de riesgo (Ley 5, 2014), González (2014) destaca que para realizar una correcta evaluación de las distintas situaciones de riesgo se ha de utilizar el método de análisis más adecuado a cada circunstancia, señalando el Método Mosler como uno de los más conocidos.

La resolución de la Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía, con número de expediente 13C91010027,419/2014 emitida para resolver la adjudicación del Servicio integral de vigilancia y seguridad del Complejo Hospitalario Universitario de Granada a las distintas empresas concursantes, dispone dentro del informe técnico remitido en los distintos ítems, a la empresa de seguridad Eulen una calificación descrita como “bien” en cuanto al estudio de seguridad realizado por el Método Mosler esgrimiendo buena tecnología para el análisis de los riesgos (Junta de Andalucía, 2014).

Dentro de la Comunidad de Madrid, a nivel local, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares del Ayuntamiento de Madrid, en el contrato de servicios para la protección y seguridad de recintos, (Madrid Espacios y Congresos, 2012) en el anexo III, se especifica que se ha de confeccionar un Plan de Seguridad basándose en los cinco apartados del Anexo, que se adaptarán a cada una de las instalaciones a proteger, el punto 1 del anexo denominado Análisis de Riesgos, especifica que se realizará basándose en el método Mosler o en el Cuantitativo Mixto.

Por último, el Área de Gobierno Seguridad y Emergencias del Ayuntamiento de Madrid cuyas competencias, entre otras son la promoción de la seguridad, a través de su Centro Integral de Formación de Seguridad y Emergencias (CIFSE) publicó en 2014 un Manual denominado “Videovigilancia y Seguridad Privada en el ámbito del A.G. Seguridad y Emergencias”, en el que se describe y desarrolla el método Mosler dentro del objetivo de Servicio de Gestión de la Seguridad en Edificios e Instalaciones (Centro Integral de Formación de Seguridad y Emergencias [CIFSE], 2014).

Vistas sus aplicaciones, hay que conocer cómo se estructura y desarrolla, Gómez-Merelo (2008) indica que es un método cuantitativo que mediante la combinación de

probabilidad y estadística, muestra como objetivos identificar, analizar y evaluar los factores que pueden influir en que un riesgo se manifieste mediante un esquema de matrices que miden a través de una base y metodología científica la frecuencia, la magnitud y el efecto de un probable siniestro en torno a cuatro fases. En la primera fase denominada “Definición del riesgo” se deberán definir los riesgos a los que se esté expuesto. En la segunda fase denominada “Análisis de riesgo” se deberán puntuar en una escala del 1 al 5 seis criterios a través de la formulación de diferentes preguntas en función de su gravedad, el criterio de función (F) que hace referencia a las consecuencias negativas o daños que puedan afectar a la actividad, mediante la pregunta ¿cómo afecta a nuestra actividad, la manifestación del riesgo?, el criterio de extensión (S) que hace referencia a las dificultades para sustituir los bienes dañados, mediante la pregunta ¿en qué grado puede sustituirse el bien afectado?, el criterio de perturbación (P) que hace referencia a las perturbaciones y efectos negativos producidos en la imagen, mediante la pregunta ¿cómo afecta a la imagen de la empresa, tiene efectos psicológicos dentro de ella?, el criterio de extensión (E) que hace referencia al alcance de los daños según su amplitud, mediante la pregunta ¿hasta dónde llegan las repercusiones negativas de la materialización del riesgo?, el criterio de agresión (A) que indica la probabilidad de que el riesgo se manifieste, mediante la pregunta ¿qué probabilidad real hay de que el riesgo se manifieste? y, el criterio de vulnerabilidad (V) que representa la probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas si el riesgo se manifiesta, mediante la pregunta ¿cuál es la posibilidad real de que se produzca un daño?. En la tercera fase denominada “Evaluación del riesgo” se calcularán, en función del análisis realizado en la fase anterior, los resultados a través de las siguientes fórmulas: importancia del suceso (I) $I = F \times S$, daños ocasionados (D) $D = P \times E$, carácter del riesgo (C) $C = I + D$, probabilidad del suceso (PB) $Pb = A \times V$ y finalmente expectativa del riesgo (ER) $ER = C \times Pb$. En la cuarta y última fase denominada “Cálculo y clasificación del riesgo” al valor numérico resultante, se le otorga un valor cualitativo, clasificado en cinco niveles: entre 2 y 250 riesgo muy reducido, entre 251 y 500 riesgo reducido, entre 501 y 750 riesgo medio, entre 751 y 1000 riesgo elevado y, entre 1001 y 1250 riesgo muy elevado.

Conocida su estructura y desarrollo, hay que establecer su objeto y ámbito de aplicación, en base a una metodología apropiada. El tipo de instalación deportiva elegida hace referencia a la aplicada en referencia a la investigación de tesis doctoral (grandes centros polideportivos con múltiples unidades deportivas interiores y exteriores de naturaleza pública situados en Madrid) por su polivalencia y gran tamaño, es preciso indicar que, dicha elección radica en que se puede extrapolar y aplicar con las especificaciones que requiera a cualquier otro tipo de instalación deportiva más pequeña y/o específica de naturaleza pública o privada, para ello se evaluó en 26 Centros Deportivos Municipales mediante la metodología Mosler, 284 riesgos identificados asociados a Riesgos de Daños por Actos Antisociales.

La metodología empleada es cuantitativa con dos ligeros matices cualitativos que son los que convierten al Método Mosler en un método mixto, aunque sea eminentemente

cuantitativo. Según disponen Úriz et al. (2006) la metodología cuantitativa sería la extensión a las ciencias sociales de la utilizada en las naturales, el papel del investigador es el de un observador puramente objetivo cuya implicación con el fenómeno se limita a conseguir los datos necesarios para la investigación, los procedimientos para la recogida de datos son estandarizados, la medición se centra en variables que posibilitan la cuantificación a través de escalas y asume que hay una realidad objetiva que se puede medir a través de instrumentos que garanticen su fiabilidad y validez. Estas mediciones no deben estar contaminadas por quienes hacen el trabajo de campo, no pudiendo influir opiniones, creencias o interpretaciones basadas en la subjetividad.

Considerando estas características, continuando con Úriz et al. (2006) el diseño elegido se corresponde en cuanto a su objetivo con un diseño descriptivo comparativo puesto que pretende conseguir información de un mismo fenómeno para, comparándolos, obtener los resultados de la investigación. En cuanto al control de las variables al no controlar las variables independientes se clasifica como no experimental y en cuanto a su referencia temporal se define como sincrónico o transversal al tratar el fenómeno en un momento determinado, en este caso cuando se realiza el trabajo de campo.

Por último, el enfoque temporal es retrospectivo. Este enfoque se relaciona con la denominada por Salkind (1999) como investigación no experimental histórica, relacionando sucesos del pasado con sucesos actuales, para el cual se han de utilizar fuentes primarias como documentos originales o personas que hayan estado presentes durante el fenómeno a estudiar y fuentes secundarias como son las personas que sin haber estado presentes, tienen conocimiento de los sucesos acontecidos relacionados con el fenómeno a estudiar.

La validez de constructo, considerada como la más importante, vincula los componentes prácticos del puntaje con alguna teoría, para afirmar que la prueba empleada, en este caso el método Mosler que afirma analizar y evaluar riesgos, realmente analice y evalúe riesgos. La validez de constructo radica como se ha indicado en que es un método ampliamente detallado, utilizado con asiduidad, empleado en los mismos contextos y requerido por la comunidad científica. Finalmente, Salkind (1999) hablando sobre la codificación de las respuestas de un instrumento, indicaba que las categorías de un ítem o pregunta debían codificarse a través de símbolos o números, ya que para poder realizar un buen análisis es necesario transformar las respuestas en valores numéricos, pudiendo así resumir, codificar y preparar para el análisis los distintos datos. Así, el método Mosler lleva las categorías recodificadas, llevando la codificación en el instrumento de medición.

3. RESULTADOS-DISCUSIÓN

El análisis de los riesgos identificados se cuantificó en base a unos criterios graduados en formato penta. Para cuantificar los riesgos se procedió a otorgar una puntuación a estos criterios, cada uno explicado en el método, utilizando para ello como se ha indicado fuentes primarias, los datos aportados por los registros o bases de datos de incidencias así como los aportados por las personas responsables de cada Centro Deportivo Municipal (CDM) presentes en el momento de dichos incidentes y, como fuente secundaria las mismas personas responsables de cada Centro Deportivo Municipal (CDM) con los conocimientos que tenían de los sucesos, incidentes o riesgos materializados aún sin haber estado presentes. El primer matiz cualitativo del método Mosler aparece a la hora de otorgar estas puntuaciones debido a que el criterio profesional, bagaje y experiencia en la instalación de la persona responsable es un factor subjetivo necesario y esencial a la hora de interpretar los criterios a puntuar, guiado por la experiencia del investigador. En este aspecto, Úriz et al. (2006) afirman que toda medición se fundamenta en innumerables suposiciones cualitativas acerca de la naturaleza del instrumento de medida y de la realidad evaluada. La autenticidad y exactitud de los datos recabados se rigen por la firma del responsable de cada Centro Deportivo Municipal (CDM) en la Ficha informativa de la Instalación deportiva.

Posteriormente, el investigador siguiendo unas fórmulas que desarrolla el método, evaluó los riesgos analizados otorgándoles una puntuación numérica para, finalmente, continuando con la graduación penta, clasificarlos con un valor cualitativo identificado como el segundo matiz cualitativo que incorpora el método Mosler. En este aspecto nuevamente Úriz et al. (2006) afirman que los métodos cuantitativos no pueden sustituir a los cualitativos porque su comprensión, presupone un conocimiento cualitativo, en otras palabras, los investigadores no pueden beneficiarse del empleo de los números si no conocen lo que éstos significan. A continuación, se puede observar la estructura del método completo resumido en la siguiente Figura 3, así como los aspectos a tener en cuenta para su manejo y aplicación:

La cumplimentación consiste en asignar puntuaciones de 1 a 5, siendo 1 “Muy levemente grave” y 5 “Muy grave” al criterio de agresión (letra A de la columna “Análisis del Riesgo”) de todos los riesgos identificados, formulando una pregunta simple que indicaba el método, siendo contestada y plasmada con la citada puntuación de 1 a 5 triangulando la información obtenida de tres requisitos (registros de incidentes en caso de disposición, experiencia práctica del/de la director/a y del equipo multidisciplinar de trabajadores y, opinión del experto en base a su formación y experiencia específica).

Figura 3. Método Mosler. Fuente: Elaboración propia a partir de la exposición del Método Mosler de Gómez-Merelo (2008)

MÉTODO MOSLER

Método cuantitativo que combina estadística y probabilidad, tiene como objetivo identificar, analizar y evaluar los factores que puedan influir en la manifestación del riesgo a través de un esquema de matrices, midiendo la frecuencia, la magnitud, y el efecto de un probable siniestro, utilizando una base científica y un trabajo metódico para diseñar una política de seguridad adecuada.

FASE 1: DEFINICIÓN DEL RIESGO

Se deben definir los riesgos a los que se está expuesto

FASE 2: ANÁLISIS DE RIESGO

Para ello se utilizan una serie de criterios, puntuándolos en una escala del 1 al 5 según la pregunta de cada criterio en función de la gravedad del mismo

CRITERIOS	DEFINICIÓN DEL CRITERIO	PREGUNTA PARA PUNTUAR EL CRITERIO	PUNTAJACIÓN		
FUNCIÓN (F)	Consecuencias negativas o daños que puedan afectar a la actividad	¿Cómo afecta a nuestra actividad, la manifestación del riesgo?			
EXTENSIÓN (S)	Dificultades para sustituir los bienes dañados	¿En qué grado puede sustituirse el bien afectado?			
PERTURBACIÓN (P)	Perturbaciones y efectos negativos producidos en la imagen	¿Cómo afecta a la imagen de la empresa, tiene efectos psicológicos dentro de ella?			
EXTENSIÓN (E.)	Avance de los daños según su amplitud	¿Hasta dónde llegan las repercusiones negativas de la materialización del riesgo?			
AGRESIÓN (A)	Probabilidad de que el riesgo se manifieste	¿Qué probabilidad real hay de que el riesgo se manifieste?			
VULNERABILIDAD (V)	Probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas	Si el riesgo se manifiesta, ¿cuál es la posibilidad real de que se produzca un daño?			
ESCALA	1 Muy Levemente Grave	2 Levemente Grave	3 Medianamente Grave	4 Gravemente	5 Muy Grave

FASE 3: EVALUACIÓN DEL RIESGO

En función del análisis (fase 2) los resultados se calculan según las siguientes fórmulas

CÁLCULOS	FÓRMULAS	PUNTAJACIÓN
IMPORTANCIA DEL SUCESO (I)	$I = F \times S$	
DAÑOS OCASIONADOS (D)	$D = P \times E$	
CARÁCTER DEL RIESGO (C)	$C = I + D$	
PROBABILIDAD DEL SUCESO (PB)	$Pb = A \times V$	
ESPECTATIVA DEL RIESGO (ER)	$ER = C \times Pb$	

FASE 4: CÁLCULO Y CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

Al valor numérico, se le otorga un valor CUALITATIVO.

VALOR (ER)	Entre 2 y 250	Entre 251 y 500	Entre 501 y 750	Entre 751 y 1000	Entre 1001 y 1250
CLASIFICACIÓN	Riesgo Muy Reducido	Riesgo Reducido	Riesgo Medio	Riesgo Elevado	Riesgo Muy Elevado

Dicha plantilla precisa de una interpretación para su ejecución, la misma se resume en la siguiente Figura 4:

Figura 4. Interpretación de la plantilla del Método Mosler. Fuente: Elaboración propia

MÉTODO MOSLER
 Método consistente que permite la construcción de probabilidad y estadística, asegura una mayor claridad, precisión y mayor de datos, que pueden utilizarse en que un tiempo se analicen cualquier su evento de acuerdo que existe a través de un flujo y parámetro conocido de decisión, se asignará el número de probabilidad asociado.

FASE 1: DEFINICIÓN DEL RIESGO
 Se debe definir los riesgos a los que se está exponiendo.

FASE 2: ANÁLISIS DE RIESGO
 Se debe puntuar en una escala del 1 al 5 diferentes criterios a través de la identificación de diferentes parámetros en función de su gravedad.

CRITERIO	DEFINICIÓN DEL CRITERIO	PREGUNTA PARA PUNTOEAR EL CRITERIO	PUNTOAJE		
PERICLITACIÓN (P)	¿Son amenazas naturales o dañinas que puedan afectar a la actividad?	¿Cúome afecta a usuarios actividad, la manifestación del riesgo?			
EXTENSIÓN (E)	¿Distintos, para extender los daños dañinos?	¿De que grado pueda extenderse el área afectada?			
PERTEURBACIÓN (D)	¿Perturbaciones y efectos negativos producidos en la imagen?	¿Cúome afecta a la imagen de la empresa, tiene efectos psicológicos, daños de alto nivel?			
EXTENSIÓN (E)	¿Alcance de los daños según su magnitud?	¿Cúome afecta según los reportes, como según se da a normalización del riesgo?			
PROBABILIDAD (A)	¿Probabilidad de que el riesgo se materialice?	¿Que probabilidad real tiene de que se materialice, se normalice?			
CONSERVABILIDAD (C)	¿Probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas?	¿Si el riesgo se normaliza, ¿cúome es la probabilidad real de que se produzca un daño?			
ESCALA	1 Muy Laramentosa Grava	2 Laramentosa Grava	3 Moderadamente Grava	4 Moderada	5 Muy Grava

Instrumento desarrollado y disponible que se adapte a los requerimientos "Método Mosler"

Criterios

Puntuación ¿? = 1 a 5

FASE 3: EVALUACIÓN DEL RIESGO
 Se calculan en función del análisis realizado en la fase anterior, los resultados a través de las siguientes fórmulas:

CÁLCULO	FÓRMULA	PUNTOAJE
IMPORTANCIA DEL RIESGO (I)	I = P x E	
DAÑOS OCASIONADOS (D)	D = P x E	
CARÁCTER DEL RIESGO (C)	C = I + D	
PROBABILIDAD DEL RIESGO (PR)	PR = A x V	
IMPACTO DEL RIESGO (IR)	IR = C x PR	

Cálculo fórmulas = 2 a 1250

FASE 4: CÁLCULO Y CLASIFICACIÓN DEL RIESGO
 Al haber obtenido resultados, se le asigna un valor cualitativo:

VALOR (V)	Entre 1 y 20	Entre 21 y 30	Entre 31 y 70	Entre 71 y 100	Entre 101 y 120
CLASIFICACIÓN	Riesgo Muy Reducido	Riesgo Reducido	Riesgo Medio	Riesgo Elevado	Riesgo Muy Elevado

Valor = Muy reducido a Muy elevado

De esa manera se emplean en la puntuación como se determinó, fuentes primarias como son los datos de registros y de los responsables presentes y, fuentes secundarias como es el conocimiento de sucesos. También se emplea un matiz cualitativo a la hora de otorgar puntuaciones como es el criterio profesional, el bagaje y la experiencia en el Centro Deportivo Municipal (CDM) de la persona responsable como factor subjetivo necesario. (El resto de criterios, al ser las mismas puntuaciones en todas las instalaciones al no depender de características específicas individuales, se deben puntuar previamente siguiendo la misma escala por parte del investigador).

En la explicación del método Mosler se debe hacer hincapié, en la fase de análisis, en el criterio de agresión entendido como la probabilidad real de que un riesgo se manifieste, ofreciendo ejemplos concretos para proceder a valorarlo asignando puntuaciones de 1 a 5, entendiendo el valor "1" como que dicha posibilidad es inviable y "5" como que sucede frecuentemente. Para ello se debe indicar que para asignar la puntuación más aproximada a la situación real, debe tenerse en cuenta si ese riesgo se ha materializado anteriormente y, en caso de no haberse materializado o tener una baja frecuencia de materialización, si debido a las características del centro, usuarios etc., es viable que pudiese producirse. En la fase de evaluación, se deben mostrar los distintos cálculos necesarios para obtener la puntuación global, haciendo hincapié que en caso de que un criterio tenga una puntuación baja "1" o "2" aunque el resto tenga puntuaciones altas "4" o "5", la puntuación global indicará que el riesgo es medio o reducido, pudiendo por lo tanto enmascarse puntuaciones altas del resto de criterios, por lo que es muy importante asignar las puntuaciones reales y no tender a asignar puntuaciones por debajo o por arriba en función de interpretaciones subjetivas. Finalmente, en la fase de clasificación, se deben indicar las distintas posibilidades resumiéndolo en que se

obtendrán riesgos bajos (reducidos), medios o altos (elevados) con lo que poder tener una imagen global de los distintos riesgos de la instalación en cuestión.

En la segunda fase denominada “Análisis de riesgo” destaca la asignación de hechos y áreas concretas que indica para puntuar del uno al cinco el criterio de extensión (E) la empresa Amasplus Ingeniería, S.L. en la elaboración en el año 2012 del Plan de Autoprotección de la Escuela Técnica Superior de arquitectura de la Universidad de Málaga, separando en valores a utilizar para personas asignando 1 para daños mínimos, 2 para heridos leves, 3 para heridos graves, 4 para heridos graves con secuelas y 5 para muertes y, en valores a utilizar para bienes asignado 1 para cuando afecte a parte de la instalación, 2 cuando afecta a la instalación completa, 3 cuando afecta a toda una zona del edificio, 4 cuando afecta a todo el centro y 5 cuando afecta al entorno del centro (Amasplus Ingeniería S.L., 2012).

Respecto al método Mosler, es fundamental comprender cada uno de los criterios que expresa, así como tener referencias a la hora de puntuarlos, siendo muy recomendable disponer de tablas objetivas de puntuación para que el gestor pueda basarse en las mismas. Dichas tablas responderán a unos rangos que deberán validarse, por ejemplo se pueden delimitar rangos monetarios por cuantías para asignar puntuaciones de 1 a 5 en la reposición de un bien, por lo tanto únicamente habrá que estimar el coste de reposición y asignarle la puntuación de su rango al criterio específico. En otros criterios es fundamental que un experto en seguridad pueda guiar y asesorar mediante ejemplos en qué se traducen las puntuaciones, por ejemplo en los bienes intangibles que afectan a la imagen de la empresa, entendiendo que un hecho de especial relevancia tendrá un gran impacto y por ende habrá de puntuarse en relación al mismo. Por lo tanto todos los criterios deben asociarse a tablas objetivo-subjetivas de puntuación y siempre apoyarse en ejemplos concretos.

Dentro de los seis criterios, el de agresión (A) es el único criterio que siempre será específico de cada instalación, debido a que es la posibilidad real de que se materialice un riesgo y dependerá de los históricos, es decir del número de veces que ya haya ocurrido y de la potencialidad de ocurrencia en función de las características propias de la instalación, pudiendo en ocasiones no haberse producido, pero siendo muy probable que se produzca. El riesgo de intrusión en el perímetro exterior es un buen ejemplo para que el gestor comprenda dicho criterio y cómo puntuarlo, si en una instalación normalmente se producen intrusiones en dicho perímetro, precisará de la máxima puntuación porque la materialización es constante, si por el contrario se producen en ocasiones, la puntuación irá bajando de manera directamente proporcional, sin embargo la potencialidad futura también ha de tenerse en cuenta, en este caso, habrá que estimar el grado de posibilidad; si el perímetro exterior es discontinuo, tiene huecos o roturas del vallado, su altura no es suficiente etc., la puntuación ascenderá porque la posibilidad aumenta, en caso contrario se mantendrá, si además el perfil de usuarios por su ubicación es el de un usuario potencialmente conflictivo y/o dispone de unidades deportivas exteriores como piscinas, de nuevo la potencial intrusión aumenta, por lo que nuevamente la puntuación ascenderá.

El resto de los criterios pueden tener las puntuaciones previamente asignadas debido a que aun siendo diferentes instalaciones, son de un mismo operador y comparten características comunes por lo que las puntuaciones deben ser las mismas al verse afectadas de igual manera. Aunando el criterio de agresión al resto de criterios, en algún riesgo se puede encontrar que se materialice constantemente, sin embargo la puntuación total sólo lo ubica en un riesgo medio, por ejemplo el caso de las agresiones verbales, es importante entender este resultado puesto que aunque no se considere un riesgo elevado porque su impacto no sea demasiado alto al no tener un componente económico o psicológico alto en comparación por ejemplo con una agresión física o sexual, es un indicador muy importante que, habrá de precisar de una especial valoración en la fase de control del riesgo, por lo tanto el criterio de agresión es el criterio más sensible y más complejo de gestionar.

Comprender la escala de puntuación, también es muy importante, debido a que ningún riesgo es residual, la puntuación mínima habrá de situarse siempre en “2”, con alguna excepción que pueda justificarse atribuyendo la puntuación “1”, este hecho tiene una relevancia en la puntuación total si se le añade que también es fundamental no sobreestimar ni infravalorar un riesgo a la hora de puntuarlo por cuestiones subjetivas, por ejemplo si el gestor tiene una gran empatía o predilección por un riesgo o por el contrario un bajo índice de concienciación o habitualidad la puntuación que le asigne puede verse afectada, de nuevo la importancia de que un experto en seguridad valore las respuestas, exponga y solicite ejemplos y gué las puntuaciones intentando realizarse de manera conjunta por un grupo multidisciplinar de trabajadores para tener una visión de conjunto es fundamental.

Además la composición de las fórmulas de cálculo para la evaluación que otorgarán el valor final, están elaboradas de tal manera que en cuanto un criterio tenga un valor asignado bajo de 1 o 2, la puntuación total la situará en un valor medio, aquí es fundamental entender que un riesgo medio no significa que no sea importante, recordando la matriz del riesgo, habrá que intentar disminuir todos los riesgos en función de los objetivos y criterios que se expongan en la fase de control del riesgo. Por último y, en la misma línea de interpretación del valor final, también es importante hacer una doble interpretación del resultado cuantitativo y cualitativo, otorgándole mayor importancia al cuantitativo aunque el cualitativo sea más visual a la hora de clasificar, esto quiere decir que por ejemplo una puntuación de 750 se sitúa cualitativamente en riesgo medio y de 751 en riesgo elevado, cuantitativamente es un único valor (en la escala de 1250 sería 0,08%, por lo tanto insignificante) sin embargo cualitativamente da un gran salto de medio a elevado y puede crear confusión, por lo tanto la doble interpretación es necesaria y debe apoyarse en gráficos donde se sitúe la escala de medición.

4. CONCLUSIONES

El Método Mosler es el Método de Análisis y Evaluación de Riesgos que mejor se adapta a los estudios de riesgos derivados de actos antisociales, siendo óptimo para su aplicación en instalaciones deportivas. Su justificación radica en que es un método científico utilizado en diferentes campos, específico de la seguridad física, el más utilizado en seguridad privada, contar con múltiples referentes internacionales (UNAM, 2010; INAH 2013; Galhano & Ono, 2013; Galavic et al., 2013; Galavic & González, 2014; Patricio & Mauricio, 2014; Pérez, 2014; Quezada, 2016), contar con múltiples referentes nacionales (Gómez-Merelo, 1998, 2008; Dolón, 2005; Jou, 2009; AEI Seguridad, 2012; Amasplus Ingeniería S.L., 2012; Navarro, 2013; González, 2014; Junta de Andalucía, 2014) y, citarse como método referente para el análisis de riesgos en el ámbito concreto de aplicación expresado (Madrid Espacios y Congresos, 2012; CIFSE, 2014).

Se aporta por tanto una plantilla para su desarrollo que mediante la puntuación en una escala del 1 al 5, siendo 1 lo más bajo y 5 lo más alto de seis criterios como son: las consecuencias negativas o daños que puedan afectar a la actividad, las dificultades para sustituir los bienes dañados, las perturbaciones y efectos negativos producidos en la imagen, el alcance de los daños según su amplitud, la probabilidad de que el riesgo se manifieste y, la probabilidad de que se produzcan daños o pérdidas, posibilita puntuar los riesgos identificados realizando cinco cálculos: la importancia del suceso, los daños ocasionados, el carácter del riesgo y la probabilidad del suceso, para obtener un valor final que oscila entre 2 y 1250 asociado a un valor cualitativo que clasifique el riesgo como muy reducido, reducido, medio, elevado y, muy elevado.

Se aportan los aspectos clave que hay que manejar basados en la experiencia de la investigación práctica a la hora de su aplicación, manejo e implementación considerando que la triangulación es el método más efectivo, para ello se precisará siempre de forma presencial en la instalación; recuperar todos los históricos de registros de incidentes e incidencias, rodearse de un equipo de trabajadores multidisciplinar liderado por el/la director/a en cuestión con amplia experiencia en la instalación (años de trabajo en la misma) y, contar con la guía y supervisión de un experto en seguridad con las competencias necesarias para efectuar estudios de riesgos. De esa manera se emplearán fuentes primarias como son los datos de registros y de los responsables presentes, fuentes secundarias como es el conocimiento de sucesos y, un matiz cualitativo a la hora de otorgar puntuaciones como es el criterio profesional, el bagaje y la experiencia del responsable como factor subjetivo necesario. Finalmente se deberán valorar y cuantificar los datos obtenidos, ha de hacerse una doble interpretación de los resultados, de forma cuantitativa y cualitativa, otorgando mayor importancia a la cuantitativa, aunque la cualitativa sea más visual a la hora de clasificarlos, por la confusión que puede crear la cualitativa por los saltos producidos en sus escalas simplemente por una unidad.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Agrupación Empresarial Innovadora para la Seguridad de las Redes y los Sistemas de la Información [AEI]. (2012). *Protección de Infraestructuras Críticas: Guía para la elaboración de Planes de Seguridad del Operador y Planes de Protección Específica*. Madrid: AEI Seguridad.
- Amasplus Ingeniería S.L. (2012). *Plan de Autoprotección E.T.S. de arquitectura*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Ansón, J. (2012). *Gerencia de Riesgos en la Empresa Española. (Tesis de Master en Dirección de Entidades Aseguradoras y Financieras)*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Centro Integral de Formación de Seguridad y Emergencias [CIFSE]. (2014). *Manual de Videovigilancia y Seguridad Privada en el ámbito del A.G. Seguridad y Emergencias*. Madrid: Área de Gobierno Seguridad y Emergencias del Ayuntamiento de Madrid. [https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Cifse/Intranet/06%20Jornadas,%20seminarios%20y%20otras%20actividades/01%20Jornadas%20Seminarios/Ficheros%20\(Ponencias%20-%20Jornadas%20Seminarios\)/Videovigilancia%20y%20seguridad%20privada%20en%20el%20C3%A1mbito%20del%20AGSyE.pdf](https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Cifse/Intranet/06%20Jornadas,%20seminarios%20y%20otras%20actividades/01%20Jornadas%20Seminarios/Ficheros%20(Ponencias%20-%20Jornadas%20Seminarios)/Videovigilancia%20y%20seguridad%20privada%20en%20el%20C3%A1mbito%20del%20AGSyE.pdf)
- Dolón, A.J. (2005). *Estudio del grado de aplicación de la seguridad integral en las empresas de la región de Murcia. (Tesis doctoral)*. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Galavic, J.V., Martínez, R., Vázquez, Y., & González, B. (2013). Análisis - Evaluación de riesgos, aplicando la metodología Mosler en las pymes de Tlaxcala, México. *AVANCES Investigación en Ingeniería*, 10(1), 27-34.
- Galavic, J., & González, B.M. (2014) Operational Risk, Applying the Mosler Methodology in Production Sector in Mexico. *Intern. Journal Science & Research*, 3(7), 451-454.
- Galhano, A., & Ono, R. (2013). Aplicação de método de análise de risco visando o aprimoramento da segurança contra incêndio no decorrer do processo de projeto de hospitais de grande porte. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, 8(2), 89-103.
- Gómez-Merelo, M. (1998). *Seguridad en entidades bancarias*. Madrid: ET Estudios Técnicos.
- Gómez-Merelo, M. (2008). *Manual para el director de seguridad*. Madrid: ET Estudios Técnicos.
- González, M. (2014). Las nuevas atribuciones legales del Director de Seguridad. (Serie Artículos profesionales). *Portal digital Belt Ibérica*. <http://www.belt.es>.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia [INAH]. (2013). *Manual de procedimientos de planeación y gestión de seguridad*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Jou, L. (2009). La seguridad en el Museo del Ejército. *Ejército: de tierra español*, 819, 30-35.
- Junta de Andalucía. (2014). *Resolución de la dirección gerencia del Complejo Hospitalario Universitario de Granada de adjudicación del expediente para el servicio integral de vigilancia y seguridad, servicio de mantenimiento y conservación de los sistemas de protección contra incendios de los centros adscrito a la plataforma logística sanitaria de Granada y arrendamiento con opción de compra y mantenimiento de los sistemas e instalaciones de seguridad para el Hospital Campus de la Salud*, expediente 13C91010027, 419/2014. Junta de Andalucía, Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales.

- KL Security (s.f.). *Mosler Safe Company*. Safe and Vault a division of KL Security. <http://safeandvault.com/faq/115-gsa-containers/705-mosler-safe-company>
- Ley 5 (2014). Ley 5/2014, de 4 de abril, de Seguridad Privada. *Boletín Oficial del Estado*, 83, de 5 de abril de 2014, pp. 28975-29024. <https://www.boe.es/boe/dias/2014/04/05/pdfs/BOE-A-2014-3649.pdf>
- Madrid Espacios y Congresos (2012). *Pliego de Prescripciones Técnicas particulares que ha de regir en el contrato de servicios para la protección y seguridad del recinto ferial Casa de Campo y del Edificio Montera 25-27*, gestionado por la empresa municipal Madrid Espacios y Congresos, S.A. Madrid: Gerencia de Seguridad y Emergencias. <https://www.madrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/Ayuntamiento/MadridArena/Documento26.ContratoEntreMADRIDEC-y-Seguriber.pdf>
- Navarro, F. (14 de marzo de 2013). El Análisis de Riesgos. Método Mosler. *Revista digital Inesem*. <https://revistadigital.inesem.es/gestion-integrada/el-analisis-de-riesgos-metodo-mosler/>
- Oswald, A. (27 de junio de 2013). *Safekeeping*. Lemelson Center for the Study of Invention and Innovation. <https://invention.si.edu/safekeeping>
- Patricio, E., & Mauricio, C. (2014). *Estudio de seguridad física del Instituto Tecnológico Superior Policía Nacional*. Quito: Instituto Tecnológico Superior Policía Nacional.
- Pérez, C. (2014). Manual interno de Protección Civil (MAN – IR – 007). *En Congreso del Estado de Tamaulipas*. Tamaulipas, México: Dirección de Protección Civil y Bomberos.
- Quezada R.A. (2016). Enfoque de gestión de riesgos en el contexto de los Cuerpos Especializados de Seguridad de las Fuerzas Armadas de República Dominicana. *Seguridad, Ciencia & Defensa*, 2, 109-125.
- Salkind, N.J. (1999). *Métodos de investigación*. México: Pearson Prentice Hall.
- Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]. (2010). *Guía para la Elaboración de Planes Locales de Seguridad y Protección*. México: Comisión Especial de Seguridad de la UNAM.
- Úriz, M.J., Ballester, A., Viscarret, J.J., & Ursúa, N. (2006). *Metodología para la investigación*. España: Ediciones Eunat.
- Wood, R. (08 de abril de 2001). *Mosler employees stunned by closing*. The Cincinnati Post. <https://web.archive.org/web/20041105040820/http://www.cincypost.com/2001/aug/04/mosler080401.html>

CAPÍTULO 2. ¿SE TIENE EN CUENTA LA SEGURIDAD INFANTIL EN LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS?

D^a. M Ángeles Miranda Martínez

Auditora/Consultora/Formadora de prevención de lesiones no intencionadas en la infancia.

Vicepresidenta. Asociación Nacional de Seguridad Infantil.

www.seguridadinfantil.org. info@seguridadinfantil.org

DOI: 10.14679/2332

1. INTRODUCCIÓN

Que las instalaciones deportivas tengan en cuenta a los niños, es algo de lo que tenemos muchas pruebas y escasas dudas. Pero, ¿se tiene en cuenta a los niños en las instalaciones deportivas? Esta es la pregunta que nos hacemos en cada una de las auditorías para certificar con sello de calidad en seguridad infantil todo tipo de centro y espacio destinado al uso infantil. Decimos centros y espacios destinados al uso infantil casi de forma “exclusiva” porque de todos es sabido que el resto de las instalaciones, léase ciudades enteras, es solo un préstamo de los adultos a la infancia, algo que heredará a título personal cuando alcance cierta mayoría de edad...no es ningún secreto que las ciudades están hechas por y para adultos, en una sociedad donde el adultocentrismo lo invade todo.

Tras esta aclaración, obvia, pero de recordatorio necesario para determinar que, esta circunstancia no es un aparte y sí una realidad objetiva en todos los contextos, volvamos a centrar el tema que nos ocupa, en dicha realidad, valga la redundancia. Para todos los colectivos de entre los que regentan gimnasios, pabellones deportivos, canchas, etc., el único que hace deporte en su totalidad y sin excepción de edad, de clase, de raza, creencia o distintas capacidades, son los niños.

En el colegio, en extraescolares, en competiciones deportivas, en familia, en terapia...en forma de juego, porque sí, porque para eso somos niños y necesitamos crecer, necesitamos movernos. En poco más de unas líneas de introducción ya tenemos dos certezas probadas:

1. Todos los niños y niñas hacen deporte.
2. Todas las instalaciones deportivas son usadas en un momento u otro por menores.

Nos queda una tercera de la que, en este caso, tenemos muchas dudas y bastantes pruebas: ¿Están las instalaciones deportivas adaptadas a la seguridad que requiere el colectivo infantil?

Esta es la pregunta sobre la que versará el capítulo en base a la experiencia de muchas auditorías de seguridad infantil® en espacios e instalaciones destinadas al deporte, a la educación, al desarrollo, como asistencial y de ocio infantil, y más años investigando sobre el terreno la prevención de accidentes infantiles, teniendo como eje al colectivo más vulnerable, entre los 0 y los 6 años.

No pone en duda que lo más importante son las respuestas, pero también las soluciones, los conceptos que ayuden a entender cómo funciona un niño, sus necesidades en función del momento madurativo, del desarrollo motor y cognitivo. Conceptos que se deben interrelacionar con las distintas actividades ofertadas, incluso como meros espectadores de una práctica o competición. En definitiva, el objetivo es determinar las bases y los parámetros con las que crear, diseñar, proyectar o construir espacios adecuados, seguros, que fomenten la autonomía sin riesgos, y que los riesgos sean asumibles a cada una de las etapas de desarrollo infantil, de las necesidades intrínsecas y también, de las especiales.

Antes de entrar en materia quiero dejar claro, apreciad@ lector@, que en este capítulo no va a encontrar cómo evitar lesiones derivadas de una práctica deportiva, de eso usted sabe más que yo, porque yo no sé nada. Mi propósito es poder ofrecerle argumentos con los que pueda trabajar la prevención de lesiones no intencionadas en la infancia en espacios donde no se trate a los niños como mini adultos, porque NO lo son, y por lo tanto la prevención de las instalaciones y los equipamientos debe ser adecuada a sus características, sin detrimento, por supuesto, de la seguridad del resto de usuarios que disfrutan la instalación deportiva. Nota: la persona que realiza este informe está en contra de cualquier discriminación en función del género, tanto en mi actitud personal como profesional, no obstante, en aras de la corrección lingüística y con el objetivo de hacer la lectura más fluida, en la redacción del texto he optado por el uso de términos genéricos.

2. CONCEPTOS Y DEFINICIONES PARA ENTENDER CÓMO FUNCIONA UN NIÑO

Permítame que vuelva otra vez al concepto adultocentrismo, esa forma de interactuar con los menores (de cualquier edad) más de otro siglo, donde “haz lo que te digo” “para eso están los padres” “no me interesa lo que digas” “si te caes es culpa tuya” “eso te pasa por

portarte mal (no como yo digo)” son la base en que los adultos (no importa el parentesco, vínculo o nexo) se relacionan con los niños (Figura 1).

Incluso los profesionales de la prevención de accidentes contemplan la siniestralidad infantil como algo “típico” en la infancia, creando para centros infantiles tablas de probabilidad en función del riesgo y sus consecuencias sin tener en cuenta muchos de los factores que vamos a desarrollar a continuación y que determinan de forma incuestionable que Los niños no son mini adultos y que la probabilidad del “riesgo trivial o tolerable” que tendría como consecuencia una lesión moderada en un adulto, cambia categóricamente en los niños, donde hasta el porcentaje más pequeño e improbable puede ser causante de una muerte (Figura 2).

Figura 1. Adultocentrismo



2.1. Accidente

Hasta hace unos años la Organización Mundial de la Salud (OMS) define accidente como “Un hecho anormal, anómalo e involuntario del cual resulta daño físico o psíquico, como consecuencia de una falta de prevención o defecto de seguridad”. Varias corrientes, entre la que destaca la Asociación Nacional de Seguridad Infantil, empezaron a diferenciar “accidente” de “lesión no intencionada” y es que esa falta de prevención, aun no siendo una ciencia exacta, nos indica que la mayoría de los accidentes pueden evitarse si realizamos una prevención acertada a tal efecto.

En la actualidad la OMS propone introducir el término lesión no intencionada, puesto que actuando sobre algunos de los agentes podemos modificar el resultado y las consecuencias, en definitiva, se refiere a la célebre frase que usamos los prevenicionistas como un mantra “Si se puede evitar, no es un accidente”.

2.2. Prevención

Para evitar el accidente o la lesión no intencionada, disponemos de la prevención en forma de tres herramientas básicas que se utilizan en función del objetivo que perseguimos:

- La prevención primaria. Aquella que evita que se produzca el accidente. Por ejemplo, una portería antivuelco, evitaría que esta cayera sobre el niño.
- La prevención secundaria. Es la que minimiza las consecuencias del accidente. Por ejemplo, una portería antivuelco con los postes recubiertos de una protección absorbente de impactos no evitaría un choque del niño (o del adulto) contra el poste, pero sí minimiza las consecuencias de lesión.
- La prevención terciaria. Persigue el mismo objetivo que la secundaria, pero desde el momento en el que se produce el accidente. Por ejemplo, las consecuencias de un golpe contra una portería sin protección o la caída de una portería sin sistema antivuelco, vendrán determinadas por la rápida actuación de primeros auxilios, la existencia de un botiquín adecuado o la urgente intervención médica si es el caso.

Nuestra cultura preventiva, como en otros aspectos de la vida, se inclina en un alto porcentaje por la prevención terciaria, cubriendo los defectos de seguridad una vez ocurrido el accidente y, en el caso de la infancia, buscando un culpable en la propia víctima derivada de un comportamiento inadecuado del niño o de una falta de prevención cuya responsabilidad recae en otras personas, ya sea en la familia, en la administración, en el titular de la instalación... Son, en definitiva, “cosas de niños” con unas consecuencias desgarradoras.

Figura 2. Noticias de accidentes infantiles

The image shows a screenshot of the ABCandalucía website. At the top, there are three news articles:

- Un niño de 8 años, herido grave tras caer de una grada en un partido en Barcelona**
El suceso ocurrió en un campo del barrio de Trinitat Vella, uno de los siete que componen el distrito de Sant Andreu en la Ciudad Condal.
6 octubre, 2019
- Un niño de un año muere al caer de las gradas de una plaza de toros portátil**
Un niño de poco más de un año falleció este jueves al caer desde el hueco existente entre las butacas de la grada de una plaza de toros portátil instalada en Jumilla.
EUROPA PRESS / LA RAZÓN
MURCIA, CREADA, 10-06-2011 10:43 H
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 10-06-2011 10:43 H
- Grave una niña de tres años al caer de una grada de un pabellón de Marbella**
Se encuentra ingresada en el Hospital Materno Infantil de Málaga a la espera de evolución con una fractura en la cabeza

Below these, there are two more articles:

- Un niño de siete años muere jugando en el gimnasio de una escuela de Barcelona**
EFE NOTICIA 04-05-2009 - 17:45H
Dreen que se subió a una cuerda, se cayó y se rompió la traquea.
- Un niño de 4 años cae a la piscina de un gimnasio en Albacete y es trasladado grave al hospital**
ALBACETE

The website header includes the ABCandalucía logo, navigation links, and a search bar.

2.3. Consecuencias de los accidentes infantiles: pirámide de lesiones

Las cosas de niños tienen unas consecuencias de una magnitud reveladora si observamos lo que llamamos la pirámide de lesiones (MacKay et al., 2006). Por cada menor fallecido, 160 niños necesitan ingreso hospitalario y 2.000 son atendidos en urgencias pediátricas (Figura 3).

Figura 3. Pirámide de lesiones de MacKay et al. (2006)



Donde las lesiones no intencionadas en la infancia (siempre por falta de prevención), tienen otras consecuencias que no podemos obviar por el impacto moral y económico (Nota de la autora: incluir estas dos palabras (moral y económico) en la misma frase es intencionada con un objetivo claro: despertar conciencias). Así como otras tantas consecuencias que, tras una pandemia como la que hemos pasado, debe hacernos reflexionar.

- ✓ Años de vida potencialmente perdidos en caso de fallecimiento.
- ✓ Las limitaciones, minusvalías, desfiguraciones o amputaciones.
- ✓ Afectaciones psicológicas y sufrimientos morales y físicos de niños y sus familias o cuidadores.
- ✓ El absentismo escolar, pero también el laboral de los familiares que deben cuidar de su recuperación.

2.4. La cadena secuencial del accidente

La prevención efectiva que evita lesiones no intencionadas en la infancia debe tener en cuenta la cadena secuencial del accidente, pero también el único eslabón sobre el que NO podemos actuar y que desvelaremos al final de este punto.

Como en todos los accidentes intervienen 3 factores:

- Sujeto
- Agente dinámico
- Entorno

➤ Sujeto

Quien sufre el accidente o la lesión no intencionada es el niño, el sujeto de esta cadena. Analizamos los factores de la siniestralidad, (sin pretensión de generalizar puesto que cada desarrollo es único), en base a los factores relativos a la evolución natural:

- Habilidades motrices. El desarrollo neurológico y las etapas de transición evolutiva son determinantes. Hasta adquirir una nueva habilidad (por ejemplo, de gatear a caminar, de caminar a correr, de saltar a trepar...) son muchos los intentos y fracasos hasta conseguir un nivel óptimo de motricidad. Ofrecer en esos momentos la seguridad (física y afectiva) que necesitan es vital para su consecución. Por ello, para evaluar y adaptar los espacios a las necesidades reales se deben incorporar los parámetros de inmadurez de equilibrio, de coordinación espacio-temporal y de percepción visual y auditiva entre otros.
- Habilidades cognitivas. La percepción del riesgo viene determinada por la comprensión de la secuencia causa/efecto y de las situaciones a las que se puede o no enfrentar, así como por el dominio del lenguaje y otras formas de comunicación para entender las normas básicas de seguridad y protección, lo que obliga a los adultos responsables del menor a reforzar los puntos críticos hasta que su nivel cognitivo alcance la comprensión necesaria.

Sigamos conociendo más al sujeto, a ese niño que, como todos los humanos, genera inquietudes y aptitudes que son el resultado de la experiencia y de la nueva creación, acumulando habilidades y destrezas desde el nacimiento, incorporando nuevas sensaciones a medida que las experimenta.

Para alcanzar su desarrollo durante todo el proceso de aprendizaje, los comportamientos del niño son de experimentación (comprobando y repitiendo las acciones que le rodean), imitación (de todos los actos que sus referentes realizan, ya sean padres, cuidadores, hermanos o amigos); descubrimiento (todo un mundo por conocer, probar, tocar, mirar).

Por lo tanto, el papel de los adultos (de todos los adultos que intervienen en su educación y cuidado) es ofrecerles los recursos adecuados para que experimenten, imiten y descubran con total seguridad.

Por último, mención especial a las cualidades intrínsecas de la personalidad de cada niño. Advertimos al inicio de este punto, sin pretensión de generalizar y es que no todos los niños

Capítulo 2. ¿Se tiene en cuenta la seguridad infantil en las instalaciones deportivas?

son iguales y, aun encontrándose en el mismo nivel de desarrollo evolutivo no todos se comportan de la misma forma ante situaciones similares.

- Hay niños con déficits sensoriales, mentales y motores o simplemente con diferentes capacidades, que se pueden encontrar en inferioridad de condiciones ante cualquier situación de riesgo.
- Y también niños curiosos, intrépidos, impulsivos, aventureros, dispuestos a todo, que no tienen miedo a nada.

En ambos casos la herramienta a utilizar es la educación, que será distinta según las características y la evolución del menor, estimulando el “atreimiento” en determinados casos, o reflexionando sobre las consecuencias de estos en otros.

La finalidad es que se eduquen y modifiquen aquellos aspectos intrínsecos que les perjudican, y refuercen aquellos que les benefician, llegando a conseguir la armonía y el equilibrio en el afianzamiento de su personalidad.

La cultura de la prevención de lesiones no intencionadas debe fomentar el movimiento libre, la investigación, la experimentación, ha de ser opuesta a la “cultura del no”, al “adultocentrismo” del porque yo lo digo, pero también a la sobreprotección... ya que de esta forma sólo conseguiremos niños temerarios y/o desobedientes al no entender, interiorizar ni canalizar sus propias emociones.

➤ El agente dinámico

¿Quién provoca la lesión no intencionada? Puede ser el adulto responsable o los adultos que están en la instalación deportiva, pero también otros menores usuarios. Romper este eslabón para evitar el accidente es clave y para ello disponemos de dos herramientas básicas:

- La anticipación. Sin duda la herramienta más eficaz y cuyos resultados dependerán de su manejo (conocimiento) y buen uso (actitud). Una vez hemos conocido el “funcionamiento” del niño, sus necesidades y características podemos anticiparnos a sus actos, observando las instalaciones con “ojos de niño”, detectando los puntos críticos y ofreciendo las soluciones adecuadas a cada uno de ellos. Consiguiendo que el niño pueda desarrollarse siendo plenamente consciente de sus limitaciones reales y poniendo a su disposición los medios necesarios para que actúe con libertad, enfrentándose a los riesgos asumibles en cada una de las etapas de desarrollo, en un entorno y con unos profesionales, como son los de la práctica deportiva que estimulan el propio conocimiento del cuerpo, las limitaciones, el desarrollo motor y la adquisición de nuevas habilidades. Determinado este último punto pareciera que encontramos la clave de la prevención de lesiones no intencionadas en la infancia, pero de forma recurrente se nos olvida un punto estratégico que es básico en el tema que nos ocupa y es:
- El modelo. La herramienta que según Einstein no era una forma de educar, sino la única manera de hacerlo. El comportamiento de los adultos frente a hechos

cotidianos y casuales es un elemento de aprendizaje continuo para un niño. Asume nuestras acciones, también las actitudes preventivas y la forma en que afrontamos las situaciones de riesgo. Si usted actúa de forma imprudente delante de los niños, ellos también lo harán.

Además de parafrasear a Einstein, en este punto debemos hacer referencia a un proverbio africano que dice “Para educar a un niño hace falta la tribu entera”, en otras palabras, hasta el entrenador de los seniors y los mismos juveniles son un ejemplo de conducta (a imitar) para los más pequeños, y sí también sus familias, amigos y en definitiva toda la tribu (Figura 4).

Un punto estratégico es formar a nuestros profesionales en la prevención de lesiones no intencionadas en la infancia, más allá del ámbito de la práctica deportiva. Un profesional concienciado con su seguridad y la de los demás a través de las actitudes y del conocimiento, además de trabajar en entornos adaptados, es el mejor seguro contra accidentes

Figura 4. El modelo



➤ El entorno

Donde se produce el accidente o la lesión no intencionada, pero también donde se encuentra el agente estático, el elemento que, por diseño, características, propiedades y/o ubicación va a ser el elemento sobre el que vamos a actuar para romper el eslabón de esta cadena.

Así que tanto entorno como agente estático serán nuestros protagonistas de las próximas páginas y como bien habrá adivinado el lector si ha llegado hasta aquí, el único eslabón sobre el que no podemos actuar es el niño. Porque si volvemos a revisar la introducción de este capítulo cada vez tenemos menos dudas de que las instalaciones deportivas cuentan con los niños, pero para ello deben tener a los niños en cuenta.

Sigamos avanzando para descubrir algunos puntos clave del entorno consiguiendo, además de prevenir lesiones no intencionadas en la infancia, un bonus: mejorar nuestras instalaciones para todos los usuarios.

3. REQUISITOS DE SEGURIDAD INFANTIL

Entramos de lleno en la instalación, pero antes echamos un vistazo desde fuera.

3.1. Entorno y accesos

Sí, los entornos y los accesos tienen mucho que decir de prevención, de educación vial y de aquello que Einstein refiere por ejemplo. Coches en doble o en triple fila, cruces imposibles, aparcamientos privados sin espejos de visualización, pero también niños con las características que hemos abordado en el punto anterior, además de:

- Una altura que es menos visible para los conductores.
- Escasa percepción espacio temporal, una característica de gran impacto en un accidente vial, dado que se confunde la velocidad en función del tamaño del automóvil.

Determinamos en este checklist algunos puntos básicos de seguridad vial que se deberían tener en cuenta, tanto la instalación como las administraciones públicas competentes para hacer que el entorno y los accesos constituyan espacios seguros no solo para los niños, sino para toda la población en general (Tabla 1).

3.2. Instalaciones

Las instalaciones, tanto en el interior como en el exterior, las tratamos en base a la regla de oro de la seguridad infantil, una zona de seguridad en todos los espacios de tránsito y de uso infantil (ya sea esporádico o periódico).

Esta zona de seguridad viene determinada por una altura y esta altura se ha generado en base a los más pequeños y por lo tanto al colectivo más vulnerable son los niños de 0 a 6 años (Miranda & Falcón, 2012; Norma UNE 172402:2011, AENOR, 2011).

- 120 cm de altura desde el suelo para menores de 0 a 3 años.
- 150 cm de altura desde el suelo para menores de 3 a 6 años.

Tratamos a continuación las necesidades de prevención para este colectivo (ampliable a otras edades en muchos casos) por ser el más olvidado en las instalaciones deportivas, pero también el que requiere de una protección y una educación preventiva específica.

Si bien es cierto que en la primera infancia no son tan comunes el uso de estas instalaciones de manera periódica, también es cierto que no están adaptadas para esos momentos puntuales, ni tampoco como espectadores de un espectáculo deportivo.

Por eso y por el cambio legislativo que se está llevando a cabo en muchas comunidades autónomas españolas, donde los centros educativos empiezan a acoger a niños desde los 0 años, es urgente adaptar las instalaciones deportivas (y escolares) a estos pequeños, aunque vengan acompañados por docentes, familia o cuidadores esporádicos.

3.2.1. Instalaciones generales

Tratamos las instalaciones generales como aquellas que componen todo el edificio, todas las que sean utilizadas por niños, sin importar las actividades que se llevan a cabo (Tabla 2).

Tabla 1. Checklist de seguridad vial infantil en el entorno de la instalación

Parámetro	Característica
Vía de circulación	Peatonales o vía 30 como máximo
	Zona frecuentada por menores
Señalización vertical y horizontal	Luminosa
	Ubicada en todos los accesos principales
Pasos de peatones	Elevados (o previas bandas de calmado)
	Que deriven en la puerta de acceso
	En buen estado de conservación
	Accesibles
Aceras y calzada	Antideslizantes aún con pavimento mojado
	Aceras amplias que permitan la circulación de varias personas (recomendable 3.10 m)
	No debe obstaculizar aceras ni acceso
Mobiliario urbano	No debe ubicarse en espacios donde reduzca la visibilidad ante un cruce
Estacionamientos	Plazas de estacionamiento limitado en línea
	Eliminar estacionamiento en batería

Capítulo 2. ¿Se tiene en cuenta la seguridad infantil en las instalaciones deportivas?

	Accesos de aparcamientos interiores con espejos de visualización
Vallas de protección y canalización de personas	En la entrada/salida de la instalación Espacios abiertos estratégicos que canalicen y deriven a las personas a espacios seguros
Transporte público/escolar	Paradas en carriles rectos y visibles
Aparcamiento propio de la instalación	Separación visualmente contrastada y con señalización de los espacios destinados al tráfico rodado y a los peatones Establecimiento de horario de entrada y salida de vehículos para evitar que coincida con la entrada/salida de los menores

Nota: Elaboración propia.

Pero en una instalación deportiva hay muchas otras variables que vienen determinadas por la práctica o la actividad, por el nivel de desarrollo motriz y cognitivo de los pequeños, por las necesidades de asistencia, etc.

En este sentido no solo se debe tener en cuenta el espacio, la instalación, también es importante un equipamiento específico para llevar a cabo las asistencias que determinan a estos menores y una adecuación sobre el terreno a sus necesidades de forma que, además de evitar lesiones no intencionadas en la infancia, consigamos fomentar la autonomía y la higiene que requieren estos espacios.

Tabla 2. Ejemplo de Checklist de seguridad infantil para las instalaciones generales

Parámetro	Características	✓
Suelos	Continuos, aislantes, antideslizantes, lavables, resistentes.	
Paredes	Lisas, impermeables, lavables, resistentes al desgaste y al fuego. Esquinas traumatizantes con protección blanda absorbente de impactos cubriendo la zona de seguridad.	
Puerta de acceso y salida	Cumplir con la normativa vigente para facilitar la evacuación en caso de emergencia. Antipillados en los ángulos de las bisagras.	

	Sistemas de cierre automático.
	Antipilladedos en los dos ángulos de las bisagras.
Puertas interiores-exteriores	Sistema que evite atrapamientos con el lateral. Cristales de visualización de personas. Si es su mayoría son de vidrio que sean de seguridad y con señalización. Sistema de bloqueo que eviten la manipulación infantil.
Puertas correderas	El espacio entre la puerta y el tabique debe ser inferior a 3 mm para evitar atrapamientos. Las guías inferiores encastradas para evitar caídas y tropiezos.
Vidrios	Laminados o templados de seguridad 3+3. Con señalización para evitar confundirse con espacios abiertos a una altura entre 0.85 y 1.10 m. Mecanismo de apertura inaccesible por los menores.
Ventanas	Hojas ubicadas dentro de la zona de seguridad deben contar con protecciones anti-traumatismos y sistema de enganche que eviten el movimiento. La disposición del entorno debe evitar la escalada.
Gradas y terrazas	Delimitación con materiales atóxicos, inastillables, no punzantes y atraumáticos que no sean conductores del calor y de la electricidad. En ningún caso con barrotes horizontales. La distancia máxima entre barrotes o la parte inferior con el suelo no debe superar los 10 cm. Pasamanos a una altura comprendida entre 65 y 75 cm.
Escaleras y desniveles	En ningún caso con barrotes horizontales. La distancia máxima entre barrotes o la parte inferior con el suelo no debe superar los 10 cm. Peldaños con señalización y antideslizantes.
Enchufes	Ubicados a 150 cm de altura desde el suelo.

	<p>Con bloqueo de seguridad infantil interior o exterior en caso de que no disponga.</p> <p>Alejados de las tomas de agua.</p> <p>Sin tomas múltiples.</p> <p>Dispositivos y cableado por encima de la zona de seguridad.</p>
Dispositivos electrónicos	<p>Ubicados en estanterías o superficies que no generen riesgo de caídas.</p> <p>Alejados de las tomas de agua.</p>
Iluminación	<p>Todas las estancias infantiles deben contar con iluminación natural.</p> <p>La iluminación artificial será correcta en todas las zonas de tránsito y vías de evacuación según normativa vigente.</p> <p>En el caso de cortinas o estores accionados por cuerdas o cables, estos se ubicarán por encima de la zona de seguridad.</p> <p>La iluminación artificial deberá contar con protección de luminaria que difumine la luz directa.</p>
Ventilación/ climatización	<p>Ventilación natural en todas las estancias de uso infantil.</p> <p>Las zonas odoríferas deben contar con sistema eficaz de evacuación de olores.</p> <p>Acceso a la graduación (20-22 °) de la climatización solo por adultos.</p> <p>Protección de los elementos de climatización traumatizantes ubicados dentro de la zona de seguridad.</p>

Nota: Elaboración propia.

Vamos a ver un solo ejemplo, a modo genérico, no tan preciso y exhaustivos como una auditoría de seguridad infantil, que nos puede dar las pistas de cómo mejorar nuestras instalaciones para los niños en particular y para todos los usuarios en general. Requisitos de seguridad y equipamiento (Tabla 3).

Tabla 3. ¿Cumple el Vestuario/Aseos de la instalación deportiva con estas especificaciones?

Parámetro/característica	✓
¿Cuenta con lavabos e inodoros de medidas adaptadas a las necesidades antropométricas de los menores?	
En el caso de tener menores de 3 años ¿incluye una zona destinada a los cambios	
La zona de cambios ¿incluye un cojín antivuelco con base antideslizantes?	
La zona de cambios ¿está ubicada de forma que no se pierda el contacto visual con los otros menores?	
¿Existe una papelera hermética para el desecho de los pañales?	
Los bancos de los vestuarios ¿son robustos o disponen de anclajes que eviten el vuelco?	
¿No existe ningún hueco superior a 10 cm por el que puedan producirse atrapamientos?	
¿El cubículo del inodoro es accesible al adulto responsable incluso con pestillo?	
¿Existe una zona exterior para depositar las sillas infantiles evitando que las ruedas entren en el interior del vestuario/aseo?	
El protocolo de seguridad previo a la entrada en la piscina ¿está al alcance de todos los responsables?	

Nota: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

¿Es la seguridad infantil un gasto o una inversión?

El estricto cumplimiento de la legislación vigente referida a la instalación, a su actividad y contenido, además de los planes de evacuación y de emergencia, de autoprotección y de prevención de riesgos laborales, no aseguran la prevención integral del centro deportivo o educativo.

Factores como un mantenimiento inadecuado, no tener en cuenta a los niños en el caso de una evacuación, incluso aquellos que requieren un traslado en cunas o carros de evacuación porque no dominan aún la habilidad de caminar, no contar con servicios profesionales acreditados en la prevención de lesiones no intencionadas en la infancia...o pensar que es responsabilidad del “otro”, nos puede salir muy caro. Adaptar los espacios a los niños no significa ser más restrictivos, espero en estas páginas, haberle convencido de que eso es un

Capítulo 2. ¿Se tiene en cuenta la seguridad infantil en las instalaciones deportivas?

error. No cierre espacios, abra sin riesgos. No prohíba, adapte y fomente la autonomía, hagamos que crezcan y se desarrollen en espacios seguros donde asumir riesgos acordes con sus necesidades, habilidades y destrezas.

- Ver con ojos de niño solo se consigue sabiendo cómo piensa y actúa un niño.
- Y solo he aprendido a mirar con ojos de niños podremos detectar riesgos y aportar soluciones adecuadas.
- Adaptando los espacios a los niños, ganan todos los usuarios y profesionales de la instalación deportiva (Figuras 5).

Figuras 5. Los espacios adaptados para los niños son seguros para todos



De la misma forma que se externalizan los servicios de catering, los equipos contra el fuego, los planes de autoprotección, el ITE, el control de plagas o la mismísima PRL, contar con entidades acreditadas en prevención de lesiones no intencionadas en la infancia no es de obligado cumplimiento, pero puede aportarle mucho a su instalación, optimizando la gestión y el desarrollo de las actividades.

Si tras leer algunos de los ejemplos de adaptación de los espacios a través de las diferentes tablas y *checklists*, se le ha generado una preocupación, si cuenta con los niños y quiere tenerlos en cuenta en su instalación deportiva, este es sin duda el primer paso para buscar soluciones adecuadas. Espero haberle ofrecido algunas claves con las que empezar a trabajar en su plan de prevención para la infancia en particular y para toda la sociedad en general.

5. BIBLIOGRAFÍA

Arnaiz, V., Basterrechea, I., Salvador, S., Miranda, M.A. & Aliaga, F. (2011). *Guía para proyectar y construir escuelas infantiles*. Ministerio de Educación y Federación Española de Municipios y provincias.

MacKay, M., Vincenten, J., Brussoni, M., & Towner, L. (2006). Child safety good practice guide: good investments in unintentional child injury prevention and safety promotion. Amsterdam: *European Child Safety Alliance, Eurosafe*, 2-30.

Asociación Nacional de Seguridad Infantil (14 de noviembre de 2021). <https://seguridadinfantil.org/>

Gesell, A. (2002). *El niño de 1 a 4 años*. Paidós Ibérica. Barcelona.

M. Ángeles Miranda

- Miranda, M.A., & Falcón, M. (2012). *Seguridad en centros infantiles de 0 a 3 años*. Madrid: AENOR-Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. (2007). *Campañas 2007 - Prevención de accidentes infantiles*: <https://www.msbs.gob.es/campanas/campanas07/seguridadInfantil.htm> Norma UNE 172402:2011. (2011). *Escuelas infantiles. Gestión del servicio. Requisitos generales*. Madrid: AENOR. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0047696>
- Tonucci, F. (2014). *La ciudad de los niños*. Graó Educación.

CAPÍTULO 3. DISEÑO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS, LAS ESCALAS Y LA SEGURIDAD

Arquitecto D. Daniel Daners

*Arquitecto especializado en Gestión,
Planificación y Diseño de Instalaciones Deportivas.
Gerente y director de Infraestructura de la
Secretaría Nacional del Deporte (Uruguay) de 2008 a 2020.
Profesor Tecnicatura de Gestión Deportiva.
Universidad CLAEH, Uruguay.*

DOI: 10.14679/2333

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2008, como responsable de la gestión y planificación de la Infraestructura Deportiva pública en Uruguay –en la actual Secretaría Nacional del Deporte (SND)-, dirigimos estudios, censos, relevamientos y análisis que nos permitieron conocer en profundidad el parque instalado.

Asimismo, en el relacionamiento y el trabajo coordinado con los diferentes actores y gestores (tanto públicos como privados), recabo las necesidades y las carencias sobre la planificación y el diseño de instalaciones, determinaban definiciones desacertadas, poco eficientes, insustentables y, principalmente, inseguras.

Atendiendo estas carencias y de acuerdo a las buenas prácticas internacionales, los lineamientos estratégicos del Plan Nacional Integrado de Deporte de la SND, las propuestas programáticas del gobierno del Frente Amplio y el marco conceptual que establece la Nueva Agenda Urbana (NAU) de ONU-Habitat, desarrollo el documento de consulta con los criterios básicos de diseño denominado *Manual de Recomendaciones de Diseño de Espacios e Instalaciones Deportivas y Recreativas* (Secretaría Nacional del Deporte, 2019).

El documento contempla las posibilidades económicas, las restricciones en capital humano, así como las características que este tipo de instalaciones, a nuestro criterio, debe cumplir: accesibilidad, eficiencia, seguridad, sustentabilidad, confortabilidad, versatilidad, polivalencia y polifuncionalidad.

2. DESARROLLO

Luego de una década de trabajo en la planificación, el diseño y la gestión de todas las infraestructuras deportivas a cargo del gobierno uruguayo, en el año 2018 iniciamos el estudio de una normativa imprescindible y hasta ese momento inexistente en el país, que tuviera en consideración nuestras particularidades, necesidades, posibilidades y condiciones técnicas, y que sistematizara los requerimientos, condiciones de uso, reglamentaciones y buenas prácticas internacionales, acerca del diseño, planificación y gestión de los Espacios e Instalaciones Deportivas y Recreativas.

Entre las primeras tomas de partido estuvieron:

- Los **lineamientos políticos** generales del gobierno en ejercicio;
- Las **orientaciones estratégicas** que establecía el Plan Nacional Integrado de Deporte –PNID- vigente desde el año 2012;
- El **marco teórico** dentro del cual trabajar, para el cual, además de los aspectos propios del Uruguay, entendíamos que era necesario tener una mirada más universal desde la cual ir ajustando la escala de trabajo para llegar a lo local. Mirada global, definiciones locales (Figura 1).

2.1. Los lineamientos políticos generales determinaban que se debía trabajar en:

- i. Garantizar el *derecho* de toda la población al acceso democrático, seguro, inclusivo y sostenible a la práctica deportiva, la actividad física y la recreación.
- ii. Ampliar y profundizar la *cobertura* de educación física y deportiva en todo el sistema educativo; *fortalecer* el deporte de competencia en todos sus niveles: desde la iniciación al alto rendimiento; *promover* programas deportivos comunitarios de desarrollo local con énfasis en la inclusión social y la equidad de género.
- iii. *Descentralizar* y territorializar las facultades de gestión con posibles transferencias de recursos al ámbito local.
- iv. *Mejorar* la infraestructura deportiva, desarrollando un Plan Rector de Infraestructura Deportiva a nivel nacional atendiendo condiciones de seguridad, sostenibilidad, eficiencia, polivalencia, entre otras.

Figura 1. Espacios en mal estado de conservación



2.2. Algunas orientaciones estratégicas contenidas en el PNID eran:

- i. Ampliar la oferta deportiva en el país, a partir de: mayor cobertura, diversidad y variedad; regionalización; diferentes niveles de actividad, franjas etarias y equidad de género.
- ii. Infraestructura de calidad, para práctica de deporte de calidad.
- iii. Descentralización y regionalización de competencias, estructuras y recursos.
- iv. Comunicación y sensibilización para poner en valor al deporte como política de primer orden.

2.3. El marco teórico utilizado ha sido la Nueva Agenda Urbana (NAU) de ONU-Hábitat:

Estructurada para ayudar a acelerar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propone un cambio de paradigma, basado en la ciencia de las ciudades. Contiene los estándares y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las áreas urbanas, mediante unos pilares principales:

- a. Políticas urbanas nacionales.
- b. Legislación y regulaciones urbanas.
- c. Planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales, e implementación local.

La Nueva Agenda Urbana, principalmente, pone foco en el Objetivo 11 de los ODS, “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.”

Entre los mecanismos de intervención de la NAU, tomamos en cuenta primordialmente los siguientes:

A. Diseño urbano, que tomará como principios los 5 siguientes:

- i. Que sea *claro e inclusivo*, permitiendo a los sectores público, privado y la comunidad contribuir con sus aportes y opiniones, reconociendo al usuario individual o colectivo como sujetos de derecho del uso del espacio público.
- ii. Expandir, proteger y promover el *ámbito público* y mejorar su habitabilidad.
- iii. Crear y proteger un *sentido de pertenencia y apropiación colectiva*, incorporando a la planificación y las iniciativas políticas, la historia y la cultura intangible de los diversos barrios, espacios públicos y áreas naturales.
- iv. En cada paso del proceso de diseño, incorporar detalles que atiendan las *múltiples escalas*: desde el edificio y sus definiciones, el espacio público inmediato, la escala urbana, regional y territorial amplia.
- v. Asegurar la *seguridad*, el confort y la gestión de riesgos de los usuarios y de los habitantes.

B. Políticas urbanas Nacionales, que se estructura en 4 ejes:

- i. Las políticas urbanas deben gestionarse promoviendo un *crecimiento urbano compacto e inclusivo*, así como propender a la *optimización de la ocupación y el uso de los cascos urbanos existentes* evitando el crecimiento innecesario e insustentable.
- ii. Las políticas urbanas deben ser *sensibles a la cultura, el contexto*, la historia particular y las características de la evolución de cada ciudad.
- iii. Participación activa y protagónica, tanto de los gobiernos locales, como de la sociedad civil organizada, articulando con los gobiernos nacionales, las que convergen en generar y sostener la gobernanza local como ámbito de mutuo beneficio y de trabajo sinérgico.
- iv. Minimizar los desplazamientos urbanos, las reubicaciones –salvo por razones ambientales o sanitarias- evitando el desarraigo, planificando y preparando de modo proactivo las infraestructuras, equipamientos y servicios.

C. Legislación y regulación urbana, la que se regirá por los siguientes cuatro principios:

- i. Las leyes urbanas deben atender prioritariamente las necesidades de los ciudadanos.
- ii. Procesos de cumplimiento creados por la regulación, deben ser: simples, rápidos, transparentes y asequibles.
- iii. Marco legal con lineamientos gubernamentales e institucionales claros.
- iv. El proceso de legislación debe incorporar una adecuada evaluación de recursos.

Este marco teórico permitió actuar, a partir de precisar el contexto particular, en 2018. Para esquematizar el mismo podemos considerar 3 ejes de análisis y una constatación, los ejes fueron:

- EJE 1.- Fuerte avance del conocimiento y de las investigaciones de soluciones aplicadas al ámbito de la actividad física, la recreación y el deporte; un desarrollo tecnológico apalancado en abatimientos de costos de producción, generados por el fuerte impulso de inversiones y nuevos emprendimientos, destinos y usos; consolidación de una nueva cultura que exige respuestas inmediatas y una calidad en permanente revisión y control ciudadano.
- EJE 2.- Necesidad de políticas públicas nacionales que respeten autonomías locales y que, a la vez, den respuestas a las demandas. En particular, todo lo referido en el punto anterior, genera inquietudes en los gobiernos locales pues se ven enfrentados a las limitaciones y restricciones en cuanto a conocimientos técnicos, ausencia de normativa aplicable a estas realidades, falta de experiencia, desconocimiento de Buenas Prácticas, entre otras carencias, por parte de los gestores o las autoridades locales, ya sea municipales o departamentales.
- EJE 3.- La creación de nuevas prácticas deportivas y recreativas, ya sea por iniciativa autónoma de los usuarios, como por desarrollos impulsados por los organismos rectores internacionales (para no quedar afuera del “negocio” de la recreación), o por los propios medios de difusión o de información (redes, e-sports, medios de comunicación, por citar algunos). La democratización de las posibilidades de comunicación e intercambio de experiencias e ideas, impulsada por las redes sociales y la horizontalidad de los contactos informativos, determina que la difusión y la masificación de las prácticas tensionen fuertemente las infraestructuras instaladas, por diferencia en los tiempos y ritmos de actualización, exigencia y respuesta.

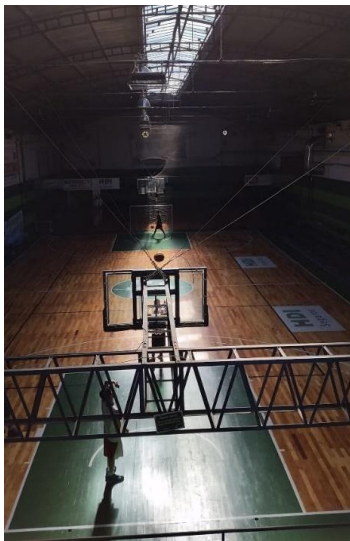
La constatación: No había madurez, ni toma de conciencia de los riesgos implícitos en la actividad física, las prácticas deportivas y recreativas; es posible que la misma dinámica y los contenidos lúdicos, de raíz fuertemente antropológica del juego y la recreación, determinaron que no se tuviera en consideración, ni se incorporarán a la planificación de los

espacios requeridos para esas prácticas, los riesgos implícitos en las mismas. Sólo para citar algunos:

- a. Juegos o actividades con alta movilidad, en espacios reducidos, con oposición;
- b. Escasez de la protección de la ropa (en prácticas a pie descalzo, o sin ropa en la natación);
- c. Elementos de juego que pueden ser proyectiles accidentales (pelotas, paletas, bates, entre otros);
- d. Implementos riesgosos por su instalación (postes, tableros, arcos, bancas, trampolines);
- e. Mucha gente en espacios reducidos (no sólo los practicantes, sino también el público, o los funcionarios y trabajadores);
- f. Complejidad de las instalaciones (eléctricas, elementos de circulación de agua, elementos químicos);
- g. En definitiva, una serie de variables y condicionantes a considerar que, en un ambiente como el deportivo, habitualmente gestionado sin la necesaria formación y con atención a la contingencia y no a lo estructural y estratégico, determinaban un número importante de potenciales situaciones de riesgo, para las cuales los gestores o decisores no estaban preparados, o de las que no eran conscientes en cuanto a su responsabilidad (Figura 2).

Establecido el escenario de actuación definido por los lineamientos políticos, las orientaciones estratégicas y el marco teórico y analizado el contexto en el que estábamos trabajando surgieron 3 razones fundamentales que justificaban lo que luego terminó llamándose *Manual de Recomendaciones de Diseño de Espacios e Instalaciones Deportivas y Recreativas*, a saber:

Figura 2. Espacio deportivo con adecuado estado de conservación



1. La necesidad, desde la administración central del deporte a nivel nacional (la Secretaría Nacional del Deporte de Uruguay) de establecer pautas comunes, comparables, generalizables que garantizaran mínimos de *calidad, seguridad, sostenibilidad*, etc., de modo de mejorar consistentemente el parque de instalaciones. Esta necesidad abarcaba tanto a iniciativas públicas (de los diferentes niveles de gobierno, de los diferentes sistemas –educativo, deportivo, salud–), como a iniciativas privadas (para recreación, práctica social del deporte, emprendimientos comerciales, deporte de alto rendimiento, profesional).
2. Debíamos tener en consideración una restricción normativa de partida y es la de que la policía de la edificación es un cometido propio de los gobiernos departamentales (segundo nivel de gobierno), por lo que la normativa a desarrollar no podía tener carácter obligatorio, sino que era indicativa y eran recomendaciones.

Esta restricción se podía mediatizar a través de las siguientes opciones:

- a. Que el emprendimiento fuese del gobierno central (por ejemplo: en las Plazas de Deporte, en las edificaciones del sistema educativo, o de salud);
- b. Que el proyecto requiriera financiamiento o participación del gobierno central (ya sea por convenios, por uso de espacios públicos, entre otros);

- c. Que los propios gobiernos departamentales le dieran rango de norma de aplicación obligatoria en sus departamentos.
- Un mercado reducido, con poca capacidad en los proveedores de desarrollar líneas y escalas de investigación y producción que justificaran aplicación de normativas de seguridad, certificaciones de calidad, innovación tecnológica de punta, o experimentación a riesgo de pérdida, sufragable por el volumen de lo producido. Una normativa internacional de altísima calidad, pero a la que no se podía dar cumplimiento, por lo que su exigencia invalidaba las posibilidades de desarrollo del parque edilicio y sus equipamientos.
- Una reiterada demanda, tanto de los gestores o decisores de segundo y tercer nivel de gobierno, como de profesionales de la educación física, de usuarios, de organizaciones federativas, es decir, de todos los actores vinculados al deporte, en cuanto a contar con una normativa que unificara criterios a nivel del país y que contemplara las dificultades y restricciones mencionadas en el literal precedente.

Para la elaboración del *Manual de Recomendaciones de Diseño*, acotamos el trabajo según las siguientes consideraciones:

- i. Optar por las actividades deportivas, recreativas y sociales más desarrolladas en el país, a saber:
 - a. Gimnasia y Fitness: iniciación deportiva, recreación básica, disciplinas aeróbicas, etc.
 - b. Deportes: basket, vóley, futsal, balonmano, paleta en trinquete.
 - c. Natación: enseñanza, deporte comunitario, competencia.
 - d. En localidades pequeñas: actividades sociales, comunitarias, de gran convocatoria social.
- ii. Áreas auxiliares acotadas al mínimo aceptable, por razones económicas, considerando en este apartado: espacios administrativos, vestuarios, circulaciones, depósitos, servicios higiénicos, salas de máquinas, entre otras.
- iii. Quedaron expresamente excluidos de este trabajo todos los equipamientos de alta gama y sofisticación (Arenas Deportivas, escenarios o instalaciones de práctica de alto rendimiento, etc.), pues estas instalaciones tienen requerimientos de equipamiento y de uso, pautados por las Federaciones Internacionales de cada disciplina, que los convierten en proyectos excepcionales en nuestro medio; asimismo, la rápida obsolescencia de los equipamientos para estos fines y los constantes avances tecnológicos, así como los cambios habituales en las

Capítulo 3. Diseño de instalaciones deportivas, las escalas y la seguridad

reglamentaciones y solicitudes de los entes rectores internacionales, obligarían a un permanente cambio y actualización del material aquí presentado, por lo que se opta por dejar esos emprendimientos a que sean estudiados caso a caso y en coordinación con los organismos internacionales correspondientes. En ningún caso lo estipulado aquí entra en contradicción o contraviene requisitos, condiciones, características o pautas de uso establecidas por los mencionados entes federativos.

En definitiva, el objetivo fue la creación de un documento que facilitara la construcción de edificios y espacios recreativos que fuesen: accesibles, eficientes, seguros, sustentables, sostenibles, confortables, versátiles, respetuosos medioambientalmente, tecnológicamente avanzadas, polivalentes y polifuncionales. Los criterios generales de diseño fueron:

1.- Accesibilidad urbanística y arquitectónica, considerada como un derecho universal para lo cual se debe contemplar:

- 1.1. Los sistemas de transporte que sirven las locaciones;
- 1.2. La eliminación de barreras arquitectónicas y urbanísticas;
- 1.3. Accesos, pasajes y espacios auxiliares dimensionados según normativa;
- 1.4. Comunicación clara y precisa.

2.- Polifuncionalidad, entendida como la cualidad de un espacio de albergar pluralidad de usos (deportivos, sociales, culturales, etc.), la misma debe asegurarse teniendo en cuenta:

- 2.1. Las dimensiones de acceso y evacuación;
- 2.2. Un pavimento que permita usos alternativos sin deteriorarse, atendiendo los escasos recursos disponibles para el mantenimiento en general.
- 2.3. El correcto diseño y dimensionado de los espacios complementarios.

3.- Polivalencia, condición que permite que una instalación deportiva reciba diversas actividades deportivas, a tal fin es necesario que:

- 3.1. Las dimensiones de los espacios deportivos se resuelvan considerando las respectivas necesidades;
- 3.2. Acondicionamientos (ventilación, iluminación, acústico) que contemple las diferentes prácticas o usos;
- 3.3. Adaptabilidad sencilla y rápida de modo de reconfigurar los espacios con la mínima pérdida de tiempo y con el menor requerimiento de personal;
- 3.4. Pavimentos adecuados para todas las actividades consideradas;

3.5. Cantidad, ubicación y forma de los depósitos de material complementario.

4.- Versatilidad, es la cualidad de un espacio de adaptarse a necesidades o cambios que no hayan sido previstos, a tales efectos son buenas medidas:

- 4.1. Techos móviles, que admitan configurar actividades al aire libre, con mayor aforo y menor requerimiento energético de acondicionamiento térmico;
- 4.2. Gradas retráctiles, que permitan el doble uso (deportivo y para público) de algunas áreas, permitiendo reconfigurar el uso deportivo o generar espacios adicionales;
- 4.3. Mamparas y divisiones móviles;
- 4.4. Separaciones o divisiones en vestuarios que permitan establecer burbujas de uso independiente.

5.- Durabilidad, características de un objeto de mantener sus cualidades a lo largo del tiempo y con la carga de uso determinada por diseño, para lograrla se deben contemplar:

- 5.1. Materiales de fácil mantenimiento y reposición;
- 5.2. Mantenimiento preventivo protocolizado,
- 5.3. Adecuadas condiciones de uso, según los manuales respectivos,
- 5.4. Instalaciones técnicas fácilmente registrables.

6.- Eficiencia Energética, aspecto esencial en todo contexto por responsabilidad ciudadana y especialmente en nuestra región donde los recursos financieros son especialmente restrictivos, teniendo en cuenta:

- 6.1. Energías renovables disponibles según la locación;
- 6.2 Soluciones constructivas que incluyan el acondicionamiento natural de los espacios minimizando el uso de sistemas de climatización;
- 6.3 Uso eficiente del agua;
- 6.4. Mantenimiento preventivo adecuado con estricta vigilancia de los protocolos.

7.- Seguridad, cualidad de un equipamiento o espacio deportivo, relativa a su carácter exento de peligro tanto para practicantes, como para público y trabajadores (docentes, técnicos, administrativos o de mantenimiento), para una correcta gestión de este aspecto se debe:

- 7.1. Señalización y comunicación adecuada (profundidades, vías de escape, tareas de mantenimiento, etc.);
- 7.2. Determinación y control de los aforos de acuerdo a los usos previstos;

- 7.3. Pavimentos y zonas de agua según actividades definidas;
- 7.4. Paramentos lisos o con elementos salientes convenientemente protegidos;
- 7.5. Equipamiento, fijo o móvil, de acuerdo a normativa.
- 7.6. Establecer un plan de seguridad detallado, realizando los estudios de riesgos de modo de fundamentar el plan de gestión de riesgos y recabar la información para correspondiente;
- 7.7. Conocer, valorar y establecer todas las medidas posibles que atiendan y prevengan la obligación y responsabilidad legal al respecto.

Finalmente, propusimos en el Manual de Recomendaciones algunos prototipos como modelos a tomar de referencia, sin ser excluyentes pues aplicando las recomendaciones del mismo se podían desarrollar otras configuraciones, me detendré ahora en las configuraciones recomendadas para salas de gimnasia (pabellones) y para piscinas con las correspondientes necesidades en cuanto a áreas, volúmenes, espacios auxiliares, circulaciones, etc. Pabellones (Tabla 1):

- a. Sala Gimnasia Mínima (SGM): Contiene un espacio o unidad para la Educación Física y psicomotricidad en la Educación Primaria y para Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Permite la práctica de Minibasket (24 x 13); Fútbol de Salón, Balonmano y Baloncesto reducidos y Voleibol.
- b. Sala Gimnasia Básica (SGB): Contiene dos espacios o unidades para la Educación Física y psicomotricidad en la Educación Primaria y Educación Física en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, dispuestos en el sentido transversal separados mediante cortina. Permite en ese sentido la práctica de Voleibol, Baloncesto reducido y Minibasket y en el sentido longitudinal Balonmano, Fútbol de Salón, Fútbol-Sala, Hockey-Sala, Baloncesto, Minibasket y Voleibol. Puede tener gradas al mismo nivel de la cancha.
- c. Sala Gimnasia Amplia (SGA): Permite la práctica de Balonmano, Fútbol de Salón, Fútbol-Sala, Hockey-Sala, Baloncesto, Minibasket y Voleibol en el sentido longitudinal y en sentido transversal puede subdividirse en tres espacios de 15 x 27 mediante cortina separadora, permite en ese sentido la práctica de Voleibol, Baloncesto reducido, Fútbol de Salón reducido y Minibasket. Admite gradas elevadas para espectadores.
- d. Sala Gimnasia Competencia (SGC): Permite la práctica de Balonmano, Fútbol de Salón, Fútbol-Sala, Hockey-Sala, Baloncesto, Minibasket y Voleibol en el sentido longitudinal y en sentido transversal la práctica de Voleibol, Baloncesto, Fútbol de Salón y Minibasket. Admite gradas elevadas para espectadores.

Tabla 1. Espacios útiles al deporte (dimensiones inferiores a los pabellones)

Tipo	Dimensiones			
	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Superficie (m ²)
SGM	15	27	6,00	405
SGB	25	45	7,50-9,00	1.125
SGA	27	48	9,00-12,50	1.296
SGC	32	48	9,00-12,50	1.536

<i>Espacios auxiliares para los deportistas (m²)</i>				
Tipo	SGM	SGB	SGA	SGC
Accesos	10	25	35	40
Vestíbulo	25	40	70	100
Recepción	2	6	10	10
Enfermería	4	8	15	15
Vestuarios	2 x 35	2 x 40	4 x 40 ⁽¹⁾	6 x 40 ⁽¹⁾
Vestuarios árbitros	X	2 x 4	2 x 6	2 x 10
SSHH cancha	X	2 x 4	2 x 4	6 x 4
Sala profesores	6	8	12	15
Depósito material grande	15	25	40	60
Depósito Material Chico	5	8	10	15

Nota ⁽¹⁾Subdivisiones en vestuarios unitarios

Capítulo 3. Diseño de instalaciones deportivas, las escalas y la seguridad

Espacios auxiliares para espectadores

Tipo	SGM	SGB	SGA	SGC
N ^a Espectadores	X	100-120	500	1000-1800
Recepción (m ²)	X	30	50	12 x40
Puerta de salida	X	2 X 1,60	2 x 1,80 o según digesto	4 x 1,80 según digesto
Circulaciones	X	1,80 ancho mínimo	1,80 ancho mínimo	2,20 Ancho mínimo
Control de Acceso	X	2	2	4
<u>A las gradas se accederá, salvo razones fundadas, por el nivel superior</u>				
Gradas	X	Filas: fondo 0,85m (0,40 asiento +0,45 paso)		
		Ancho 0,50 m, Altura asiento 0,42 m		
		Pasos centrales o intermedio: Ancho mínimo 1,20 m		
		N ^o Asientos entre pasos ≤ 18 (9m)		
N ^o de filas entre pasos ≤ 12				
SSHH	X	Según Digesto		

Espacios auxiliares para específicos (m²)

Tipo	SGM	SGB	SGA	SGC
Administración	12	15	20	40
Sala de reuniones	10	12	12	30
Vestuarios funcionarios	2 x 6	2 x 8	2 x 10	2 x 15
Sala instalaciones técnicas	12	20	30	50
Depósito	10	15	20	35

SSHH cancha
Según
digesto

NOTA: Sala Gimnasia Mínima (SGM); Sala Gimnasia Básica (SGB); Sala Gimnasia Amplia (SGA); Sala Gimnasia Competencia (SGC); m: metros; m²: metros cuadrados

Piscinas: los vasos polivalentes tendrán una forma rectangular. La superficie de lámina de agua viene dada por las dimensiones que se encuentran en el cuadro siguiente (vasos VP1, VP2, VP3, VP4, VP5 y VP6) y la elección se basará en el cálculo de necesidades de servicio la piscina (Tabla 2).

Tabla. 2. Espacios útiles al deporte (las dimensiones de piscinas)

Tipo	SGM	SGB	SGA	SGC		
	Vasos polivalentes					
Dimensiones y Características	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5	VP6
Largo (m)	25	25	25	50	50	33
Ancho (m)	8,50	12,5	16,5	21	25	25
Profundidad Min (m)	1,20	1,20	1,20	1,40	1,80	2,20
Profundidad Max (m)	2,00	2,00	2,20	2,20	2,20	2,50
Andariveles	4	6	8	10	10	16
Ancho Andariveles (m)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,5	2
Bandas exteriores (m)	0,25	0,25	0,25	0,50	-	0,50

	Enseñanza, recreación,		
Usos	Hidrogimnasia	Enseñanza, recreación hidrogimnasia, competencia	Recreación, entrenamiento, competencia
	Entrenamiento		

NOTA, Máx: Máximo; Min: Mínimo; m: metros; Sala Gimnasia Mínima (SGM); Sala Gimnasia Básica (SGB); Sala Gimnasia Amplia (SGA); Sala Gimnasia Competencia (SGC)

3. CONCLUSIONES

En definitiva, planificar, proyectar, construir y gestionar instalaciones es complejo, en nuestra región es una tarea que debe ser encarada con profesionalismo y con la mayor información disponible. Entendemos que esa manera de posicionarnos ante el hecho arquitectónico o el elemento constructivo es la que permite resolver los desafíos con seguridad integral y cuando pensamos en seguridad integral nos referimos no solamente al concepto restringido, sino al concepto más amplio: aquel que entiende que estas instalaciones son seguras en tanto son sostenibles, accesibles, eficientes, libres de riesgos, apropiables por la comunidad que las hace suya y las cuida en tanto forman parte de su cotidianeidad.

Pasados más de 3 años de la presentación del Manual de Recomendaciones de Diseño, las carencias siguen presentes en la gestión cotidiana, no se conocen nuevas directivas por parte de la Secretaría Nacional del Deporte ni desarrollos posteriores. La seguridad sigue siendo un aspecto que tanto los gestores como los planificadores no consideran prioritario ni relevante.

El camino hacia la sostenibilidad de las instalaciones deportivas y para que las mismas sean seguras sigue siendo largo en nuestros países.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Dirección Nacional del Deporte. (2019). *Plan Nacional Integrado de Deporte –PNID- Ministerio de Turismo y Deporte*. https://www.gub.uy/secretaria-nacional-deporte/sites/secretaria-nacional-deporte/files/2019-05/Plan_Nacional_Integrado_de_Deporte_PNID_2012-2018.pdf
- Frente Amplio (2018). *Plan de Gobierno 2015-2020 del Frente Amplio*. <https://www.frenteamplio.uy/publicaciones/item/36-programa-de-gobierno-2015-2020-36>

ONU (2020). *Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat)*.
<https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/10/nueva-agenda-urbana-ilustrada.pdf>

ONU (2017). *Nueva agenda urbana*. <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

Secretaría Nacional del Deporte (2019). *Manual de Recomendaciones de Diseño Espacios e Instalaciones Deportivas y Recreativas*. <https://www.gub.uy/secretaria-nacional-deporte/comunicacion/publicaciones/manual-recomendaciones-diseno-espacios-instalaciones-deportivas#>

CAPÍTULO 4. NORMAS DE SEGURIDAD: COMITÉ TÉCNICO EUROPEO

D. Jesús del Barrio Díez

Jefe de área de arquitectura deportiva.

Consejo Superior de Deportes de España.

DOI: 10.14679/2334

1. INTRODUCCIÓN

La normalización técnica en materia de deportes es la actividad de elaboración y revisión de normas/especificaciones técnicas en el ámbito del deporte. Es un proceso técnico de carácter voluntario cuyo objetivo es mejorar la calidad de los productos, servicios y empresas, promover la seguridad, permitir la intercambiabilidad de los productos y disminuir las barreras al comercio. Es una herramienta para conseguir la calidad considerando la seguridad. La normalización técnica la constituyen las normas/especificaciones técnicas al efecto, las cuales recogen la idoneidad, adaptación a la función y seguridad de los productos mediante una serie de requisitos técnicos a verificar mediante métodos de ensayo.

1.1. Comité Europeo de Normalización CEN

El Comité Europeo de Normalización, CEN, es una organización no lucrativa privada cuya misión es fomentar la economía europea en el negocio global, el bienestar de ciudadanos europeos y el medio ambiente proporcionando una infraestructura eficiente a las partes interesadas para el desarrollo, el mantenimiento y la distribución de sistemas normalizados coherentes y de especificaciones técnicas.

El CEN fue fundado en 1961. Sus treinta y tres miembros nacionales (año 2015) trabajan juntos para desarrollar las normas europeas (EN) en varios sectores para mejorar el

entorno del mercado único europeo para mercancías y servicios y para colocar a Europa en la economía global. Más de 60.000 expertos técnicos, así como federaciones de negocios, consumidores y otras organizaciones sociales interesadas están implicadas en la red del CEN que alcanza a 460 millones de personas. CEN es el representante oficialmente reconocido de la normalización de todos los campos a excepción de electrotécnico (CENELEC) y las telecomunicaciones (ETSI). Los cuerpos de estandarización de los veintinueve miembros nacionales representan a veinticinco estados miembros de la Unión Europea (UE), tres países de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) y los países candidatos a la UE y a la AELC.

2. NORMALIZACIÓN EN ESPAÑA UNE

- La normalización en materia de deportes consiste en la actividad de elaboración y revisión de normas técnicas en el ámbito de las instalaciones y los equipamientos deportivos.
- Las normas son especificaciones técnicas de carácter voluntario, elaboradas por consenso entre las partes interesadas (Fabricantes, profesionales, usuarios, centros de investigación, Administraciones Públicas, etc.) que es aprobada por un organismo de normalización.
- Este es un proceso de carácter voluntario cuyo objetivo es mejorar la calidad de las instalaciones, los productos y servicios, promover la seguridad, permitir la intercambiabilidad de los productos y disminuir las barreras al comercio.
- Es una herramienta para conseguir la calidad y la seguridad de los productos y servicios en esta materia. La normalización la constituyen las normas al efecto, las cuales recogen la idoneidad, adaptación a la función y seguridad de los productos y servicios mediante una serie de requisitos técnicos a verificar mediante métodos de ensayo.

2.1. Normas españolas “UNE”

Son especificaciones técnicas elaboradas por UNE Normalización Española (Asociación Española de Normalización) entidad privada, independiente y sin ánimo de lucro, creada por Orden de 26/2/1986 del Mº de Industria y Energía y reconocida como órgano de normalización español en el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial, R.D. 2200/1995 y el R.D. 1072/2015 que modifica el anterior. Las normas UNE se elaboran en los Comités Técnicos de Normalización (CTN) de UNE.

2.2. Normas europeas “EN”

Son elaboradas por CEN (Comité Europeo de Normalización) a través de sus Comités Técnicos (TC) con objeto de unificar los criterios de normalización en el ámbito europeo, de tal manera que se incorporen y sustituyan, en su caso, a las que existan en cada país. Las normas europeas, una vez aprobadas por CEN, son adoptadas como normas españolas “UNE-EN”.

Las normas europeas “EN ISO” son normas europeas que son idénticas a una norma internacional ISO, es decir que han sido desarrolladas por ISO (Organización Internacional de Normalización) y adoptadas por CEN como normas europeas y luego han sido adoptadas sin cambios a nivel nacional como normas españolas “UNE-EN ISO”.

2.3. Normas armonizadas

Son aquellas normas “EN”, elaboradas por CEN por mandato de la Comisión de la Unión Europea en el ámbito de una Directiva y dan presunción de conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva correspondiente, la relación de normas armonizadas se publica en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE).

- Una Directiva es un documento aprobado por el Consejo de la Unión Europea, a propuesta de la Comisión, con el objetivo de armonizar las legislaciones de los Estados miembros en determinadas cuestiones y para hacer realidad la libre circulación de productos en el mercado europeo.
- Los Estados miembros deben transponer las disposiciones de las Directivas a la legislación nacional de cada país y publicar las normas armonizadas adoptadas, las cuales en España se publican en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

Los requisitos esenciales se recogen en las Directivas de nuevo enfoque e incluyen todo lo necesario para alcanzar el objetivo de la misma. Los productos sólo pueden comercializarse y entrar en servicio si cumplen los requisitos esenciales.

Se presume que los productos que cumplen las normas nacionales que transponen las normas armonizadas, cuyos números de referencia se hayan publicado en el DOUE y en el BOE, cumplen los requisitos esenciales correspondientes.

Antes de comercializar un producto el fabricante debe realizar la evaluación de conformidad de acuerdo con la Directiva correspondiente de cara a la declaración de conformidad del fabricante y colocar el *Marcado CE*. Para indicar que un producto es conforme con los requisitos esenciales de las Directivas los productos incorporan, por parte

del fabricante, el *Marco CE*. Los productos que llevan el *Marco CE* se entiende que son conformes con los requisitos esenciales de las Directivas que le son de aplicación.

De acuerdo con el **R.D. 1801/2003 de “Seguridad general de los productos”** los productos destinados al consumidor, incluidos los ofrecidos o puestos a disposición de los consumidores en el marco de una prestación de servicios, deben ser seguros.

Según el citado R.D. se considera un producto seguro “Cualquier producto que, en condiciones de utilización normales o razonablemente previsibles, incluidas las condiciones de duración y, si procede, de puesta en servicio, instalación y de mantenimiento, no presente riesgo alguno o únicamente riesgos mínimos compatibles con el uso del producto y considerados admisibles dentro del respeto de un nivel elevado de protección de la salud y de la seguridad de las personas”. La incorporación al ordenamiento jurídico interno de lo dispuesto en la Directiva 2001/95/CE, de 3 de diciembre de 2001 relativa a la seguridad general de los productos, se lleva a cabo por ese R.D.

1801/2003 de “Seguridad general de los productos” el cual en su artº 3 “Evaluación de la seguridad de un producto” indica que cuando no exista disposición normativa de obligado cumplimiento aplicable o esta no cubra todos los riesgos del producto se tendrán en cuenta las normas UNE para evaluar su seguridad.

Artículo 3. Evaluación de la seguridad de un producto.

- 1) Se considerará que un producto que vaya a comercializarse en España es seguro cuando cumpla las disposiciones normativas de obligado cumplimiento en España que fijen los requisitos de salud y seguridad.
- 5) A los efectos de la adopción de las correspondientes medidas administrativas de reacción, salvo prueba en contrario, se presumirá que un producto es inseguro cuando:
 - a) El producto o las instalaciones donde se elabore carezcan de las autorizaciones u otros controles administrativos preventivos necesarios establecidos con la finalidad directa de proteger la salud y seguridad de los consumidores y usuarios. En particular, cuando estando obligado a ello, el producto haya sido puesto en el mercado sin la correspondiente «declaración CE de conformidad», el «mercado CE» o cualquier otra marca de seguridad obligatoria.
 - b) Carezca de los datos mínimos que permitan identificar al productor.
 - c) Pertenezca a una gama, lote o una remesa de productos de la misma clase o descripción donde se haya descubierto algún producto inseguro.

Capítulo 4. Normas de seguridad: Comité Técnico Europeo

La evaluación de la conformidad consiste en la verificación de que se cumplen los requisitos especificados (Especificaciones técnicas) relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo. Los ámbitos de la evaluación de la conformidad son:

- Laboratorios de Ensayos: Tienen por cometido la determinación experimental de las características de un producto para determinar el cumplimiento con determinados requisitos establecidos en normas o especificaciones o como parte del control de calidad.
- Laboratorios de Calibración: Tienen por cometido la determinación del error de un instrumento mediante la medida de un patrón de valor conocido y su incertidumbre asociada.
- Entidades de inspección: Estas entidades realizan evaluaciones para determinar la conformidad sobre el cumplimiento de la legislación, de las normas y especificaciones, compromisos contractuales, etc. La inspección no está limitada exclusivamente a productos sino también a instalaciones, edificios, maquinaria, planos, proyectos, etc.

Las normas “UNE”, “UNE-EN” y “UNE-EN ISO” en esta materia se incluyen principalmente en el Comité Técnico UNE/CTN 147 “Deportes. Equipamientos e instalaciones deportivas”, el cual se estructura en los siguientes Subcomités:

- SC 2 Deportes, Campos de Juego y otros equipos de recreo
- SC 3 Superficies deportivas
- SC 4 Instalaciones deportivas

El SC 4 es el grupo español espejo del Europeo de Normalización 315 Instalaciones para Espectadores. Su trayectoria tiene varios años de trabajo y se estructura en dos Grupos de Trabajo.

WG-1 Criterios de diseño.

WG-2 Productos.

Las normas desarrolladas EN-13200, con el título general de Instalaciones para Espectadores, se dividen en las diferentes partes.

- EN 13200-1, Instalaciones para espectadores. Parte 1: Características Generales del área de visión de los espectadores.
- CEN/TR 13200-2, Instalaciones para espectadores Criterios de diseño del área de servicio a los espectadores. Parte 2: Características y situación nacional.

- EN 13200-3, Instalaciones para espectadores. Parte 3: Elementos de separación- Requerimientos.
- EN 13200-4, Instalaciones para espectadores- Parte 4: Asientos- Características del producto.
- EN 13200-5, Instalaciones para espectadores. Parte 5: Gradas telescópicas.
- EN 13200-6, Instalaciones para espectadores. Parte 6 Gradas desmontables (temporales).
- prEN 13200-7, Instalaciones para espectadores. Parte 7: Elementos y rutas de entrada y salida.
- prEN 13200-8, Instalaciones para espectadores. Parte 8: Gestión de la seguridad.
- prEN 13200-9, Instalaciones para espectadores. Parte 9 Sistemas de comunicación en las instalaciones para espectadores.
- prEN 13200-10, Instalaciones para espectadores. Cálculo de la capacidad de seguridad.
- prEN 13200-11, Instalaciones para espectadores. Área externa.

Instalaciones, espacios y equipamiento deportivo del Consejo Superior de Deportes



Capítulo 4. Normas de seguridad: Comité Técnico Europeo



CAPÍTULO 5. LA INSPECCIÓN ACREDITADA DE LA SEGURIDAD EN PISCINAS DE USO PÚBLICO

D. Alfonso Ribarrocha Ribarrocha

Socio director de Action Waterscapes, SL y SiSSWA Instituto de Certificación, SL¹

Experto en el CEN TC136/WG8 - Swimming pools of public use

Experto en el CEN TC136/WG3 - Waterslides and water features

DOI: 10.14679/2335

1. INTRODUCCIÓN

Ya se explicó ampliamente en la anterior edición del libro “**La seguridad deportiva a debate II**”, en el capítulo 10, el marco de referencia que nos permite evaluar la seguridad integral en las piscinas de uso público. Como ya vimos en dicho capítulo, el concepto de **seguridad** no significa que haya una ausencia total de riesgos o peligros, sino una **ausencia de riesgos inaceptables**. La seguridad, por tanto, se consigue reduciendo el riesgo a un nivel tolerable, puesto que no existe ningún producto o sistema que no implique cierto riesgo. Vimos también que, para poder llegar a un elevado nivel de **seguridad integral**, ésta debe considerarse ya desde la fase de diseño y debe tenerse presente durante todo el ciclo de vida del proyecto, incluyendo la ingeniería, la construcción, la compra e instalación de equipamientos y, por supuesto, en la propia gestión de la instalación mediante unos adecuados procedimientos de funcionamiento y mantenimiento de la piscina.

¹ Entidad de inspección acreditada por ENAC con el N°544 / EI763

Explicábamos asimismo en aquel capítulo que para desarrollar un proyecto de piscina desde un punto de vista integral y de seguridad (Figura 1), deberíamos considerar:

- La **seguridad sanitaria** mediante la calidad del agua y el aire (en el caso de piscinas cubiertas): definida con la legislación existente (nacional y autonómica).
- La **seguridad física** de los equipamientos y elementos constructivos, en las fases de diseño y la construcción: básicamente criterios constructivos definidos en la legislación y, sobre todo, en las normas técnicas, como luego veremos.
- La **seguridad operativa**, mediante una gestión adecuada de la instalación a partir de procedimientos robustos que garanticen la seguridad durante el funcionamiento y mantenimiento de la misma: algunos aspectos mínimamente definidos en la legislación, pero sobre todo especificado en las normas técnicas.

Las tres son importantes y las tres se han de cuidar hasta el más mínimo detalle durante todo el ciclo de vida del proyecto. Y no debemos olvidar que, independientemente de cuál sea el origen de un accidente o incidente, el responsable siempre es el mismo: **el gestor de la instalación**.

1.1. Las normas técnicas de seguridad en piscinas de uso público

Las normas técnicas europeas **UNE-EN 15288-1** y **UNE-EN 15288-2** cubren todos los aspectos de la seguridad desde el punto de vista del diseño, construcción y gestión, y más concretamente:

Figura 1. Proyecto de piscina desde un punto de vista integral y de seguridad



Capítulo 5. la Inspección acreditada de la seguridad en piscinas de uso público

- Zonas generales para los bañistas:
 - Zonas de circulación, suelos
 - Escalones y rampas
 - Vías de emergencia
 - Paredes, pilares y estructuras salientes
 - Alumbrado, iluminación y prevención de deslumbramiento
 - Diseño acústico de la edificación de las piscinas cubiertas
 - Calefacción y ventilación en el recinto de piscinas cubiertas
- Zonas específicas:
 - Alrededores de las piscinas (playas o andenes)
 - Borde del vaso de la piscina
 - El vaso de la piscina: suelo, paredes y alumbrado.
 - Otros: piscinas de olas, cubiertas de piscinas, salas de primeros auxilios, puntos de control y supervisión, locales técnicos y químicos, etc.
- Aspectos de gestión:
 - Requisitos organizativos
 - Evaluación de riesgos
 - Procedimientos de gestión
 - Procedimientos de emergencia
 - Instrucciones para los usuarios

Asimismo, existe un conjunto de normas técnicas que especifican los requisitos generales de seguridad y los métodos de ensayo para el **equipamiento** utilizado en las piscinas de uso público.

Estos equipamientos son componentes instalados dentro y alrededor del vaso y que se han diseñado para:

- actuar sobre el vaso y sus zonas funcionales adyacentes
- utilizar el vaso y sus zonas funcionales adyacentes

Estos componentes pueden formar parte de la estructura del vaso (por ejemplo, las boquillas, las arquetas), pueden ser elementos adicionales para ayudar a los usuarios (por ejemplo, las escaleras, los pasamanos), para su uso en competición y entrenamiento (por ejemplo, las plataformas de salida) o destinados al ocio (por ejemplo, las fuentes, los toboganes o los juegos acuáticos).

Las normas aplicables a los equipamientos de piscinas en general, y por tanto deben cumplirlas todos los utilizados en las piscinas de uso público, son las correspondientes a la familia **UNE-EN 13451**, listadas en la bibliografía.

Mención especial merecen los toboganes y los juegos acuáticos, que, siendo también considerados equipamientos de piscinas, tienen sus normas técnicas específicas: **UNE-EN 1069-1** y **UNE-EN 1069-2** para los toboganes acuáticos y la recientemente publicada **UNE-EN 17232** para los juegos acuáticos.

A pesar de la existencia de todas estas normas técnicas de seguridad, es precisamente aquí donde muchas veces nos encontramos con una problemática adicional: la necesidad de que alguien, de una manera externa y razonablemente independiente, certifique que la instalación cumple, al menos, con toda la legislación y normativa técnica de seguridad aplicable. No basta con que se hayan tenido en cuenta en la fase de proyecto, o incluso en la fase de fabricación de los distintos elementos que componen la instalación. Es necesario que alguien asegure que la integración de todos los elementos (equipamientos, obra civil, acabados, etc.) cumplen con **todos los requisitos aplicables**. Es aquí donde nace la necesidad de la **Inspección**.

2. LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones de seguridad se llevan a cabo por **Organismos de Inspección** con experiencia en la evaluación de la conformidad en uno (o varios) ámbitos específicos de actuación. En este capítulo nos referiremos a los **Organismos de Inspección de Seguridad en Piscinas de uso público**, pero el concepto puede aplicarse a cualquier otra área de actividad.

La inspección puede abarcar todas las etapas de la vida de los ítems a inspeccionar, incluyendo la etapa de diseño. La realización del servicio de inspección requiere normalmente el ejercicio de un juicio profesional, en particular cuando se evalúa la conformidad con requisitos generales.

Las actividades de inspección pueden coincidir con las actividades de ensayo y certificación cuando estas actividades tienen características comunes. Sin embargo, una diferencia importante es que en muchos tipos de inspecciones interviene un **juicio profesional** para determinar la aceptabilidad con respecto a requisitos generales, por lo cual el organismo de inspección necesita la **competencia** necesaria para realizar su tarea.

Los **Organismos de Inspección** llevan a cabo evaluaciones en nombre de clientes privados, de sus organizaciones matrices o de las autoridades con el objetivo de proporcionar información sobre la conformidad de los ítems inspeccionados con reglamentos, normas, especificaciones, esquemas de inspección o contratos. Los parámetros de inspección incluyen temas relativos a la cantidad, calidad, seguridad, aptitud para el fin previsto y cumplimiento continuo con la seguridad de instalaciones o sistemas de funcionamiento.

La inspección puede ser una actividad incluida en un proceso más amplio. Por ejemplo, la inspección puede servir como una actividad de vigilancia en un esquema de certificación de producto. La inspección puede ser una actividad que precede al mantenimiento o simplemente proporciona información sobre el ítem inspeccionado sin que haya una determinación de la conformidad con los requisitos. En esos casos, podría ser necesaria una interpretación adicional.

2.1. Las inspecciones de seguridad en toboganes acuáticos

Se detallan aquí el tipo de inspecciones exigidas en las propias normas de toboganes acuáticos UNE-EN 1069, partes 1 y 2.

Inspecciones a realizar por el operador

➤ Inspección visual rutinaria

Tiene como objetivo identificar riesgos obvios derivados del vandalismo, uso o condiciones meteorológicas.

Diariamente se verificará de cada tobogán, antes de su uso:

- ✓ su limpieza
- ✓ la integridad estructural
- ✓ daños
- ✓ alteraciones
- ✓ desgaste excesivo
- ✓ presencia de cuerpos extraños

Estas inspecciones se registrarán en el *libro de registro diario*.

➤ **Inspección periódica**

En intervalos de uno a tres meses, o cuando indique el fabricante, se realizará una inspección más detallada para verificar el funcionamiento y la estabilidad del equipo. Esta inspección incluye:

- ✓ Verificación de la superficie del tobogán (desde el interior del mismo)
- ✓ Verificación de las juntas para detectar posibles roturas o fisuras
- ✓ Detección de posibles signos de oxidación
- ✓ Verificación de la estabilidad de la estructura durante su uso
- ✓ Inspección del desgaste

Estas inspecciones se registrarán en el *libro de registro diario*.

➤ **Inspección Periódica externa**

Debe realizarse al menos una vez al año, antes del inicio de la temporada, por un experto independiente que tenga los conocimientos técnicos y prácticos necesarios, y experiencia en el campo de los toboganes acuáticos.

➤ **Procedimiento de Inspección**

- ✓ Consultar el libro registro, especialmente los informes de última inspección o inspecciones
- ✓ Realizar inspección visual, que puede ser necesario completar mediante ensayos no destructivos
- ✓ Verificar si el tobogán parece estar completo y sin modificaciones
- ✓ Verificar todos los elementos (desmontándolos si fuera necesario) para detectar posibles signos de desgaste, corrosión interna o externa o fisuras
- ✓ Examinar la protección de la superficie
- ✓ Realizar un ensayo funcional de todos los elementos, incluyendo la instalación eléctrica
- ✓ Verificar que el caudal de agua y el control de la distancia se ajustan a las especificaciones de diseño
- ✓ Investigar la necesidad de realizar un ensayo como el indicado en el capítulo anterior.

➤ **Ensayo práctico periódico de deslizamiento**

Debe realizarse un ensayo práctico de deslizamiento a intervalos no superiores a 3 años, para confirmar que las condiciones básicas, tal como se sometieron a ensayo en el momento de la puesta en servicio, siguen siendo válidas. El resultado de este ensayo se debe registrar y lo debe efectuar una persona aprobada por el experto independiente.

➤ **Comprobaciones técnicas y físicas**

Se obtendrá una medición completa de cada tobogán a partir de la documentación técnica disponible:

- ✓ Medidas de cada cauce: forma, anchura y altura.
- ✓ Longitud en desarrollo del cauce de cada tobogán, medida a lo largo de la línea central del fondo del cauce, excluyendo la zona de llegada (en metros)
- ✓ Altura entre la zona de salida y la zona de llegada (en metros)

Se revisarán, en cada tobogán, los siguientes aspectos generales:

- ✓ Dimensiones y contacto del usuario con el cauce
- ✓ Superficie del cauce de cada tobogán: continuidad, irregularidades, aberturas.
- ✓ Cauce de cada tobogán: bordes, trayectorias de deslizamiento, transiciones, viseras.
- ✓ Zona de llegada: tipologías y configuración en cada tobogán.
- ✓ Dispositivos de frenado: pista de frenado, sofá, otros.
- ✓ Piscinas de recepción: dimensiones para cada tobogán. Piscinas de uso general y específico. Marcado, separaciones.
- ✓ Dispositivos de ayuda al deslizamiento: neumáticos, mats. Características de los dispositivos utilizados.
- ✓ Interferencias entre usuarios. Interferencias entre usuarios y no usuarios.
- ✓ Requisitos en las llegadas: distancias de pieza de llegada al fondo del vaso, profundidad de agua en el vaso, distancias de caída.

➤ **Comprobaciones operativas o de gestión**

Se revisarán asimismo los procedimientos de gestión relacionados con la seguridad de los toboganes acuáticos. Más concretamente se analizarán los siguientes aspectos:

- ✓ Gestión segura de los toboganes acuáticos

- Evaluación de riesgos realizada por el gestor relacionados con la explotación seguro de los toboganes acuáticos
- Reducción de riesgos adoptadas por el gestor
- Elementos básicos para la identificación de la supervisión más adecuada
- Instrucciones existentes para la explotación técnica de los toboganes acuáticos
- Instrucciones de emergencia
- Libro registro de accidentes
- ✓ Instrucciones para los usuarios
 - Planificación y uso de la señalización
 - Señalización a la entrada del tobogán
 - Información complementaria para el usuario
- ✓ Documentación
- ✓ Instrucciones de mantenimiento
 - Revisiones
 - Reparaciones
 - Modificaciones
- ✓ Inspecciones
 - Inspecciones a efectuar por el operador
 - Inspección periódica minuciosa independiente

2.2. Las inspecciones de seguridad en juegos acuáticos

Según la norma UNE-EN 17232, se efectuará una revisión completa de los siguientes elementos:

- ✓ Integridad estructural
- ✓ Elementos escalables
- ✓ Espacios
 - Zona de impacto

Capítulo 5. la Inspección acreditada de la seguridad en piscinas de uso público

- Espacio de caída
- ✓ Pasamanos, barreras y barreras de seguridad
- ✓ Superficies
- ✓ Salientes
- ✓ Bordes y esquinas
- ✓ Puntos de atrapamiento, aplastamiento y cizallamiento
- ✓ Resistencia al deslizamiento
- ✓ Seguridad de las zonas húmedas para transitar descalzo
- ✓ Accesorios
- ✓ Dispositivos de protección separables
- ✓ Alteraciones del equipo existente
- ✓ Entradas y salidas de agua
- ✓ Movimientos forzados

Asimismo, se realizará una revisión de toda la documentación de que disponga el cliente para verificar que cumple con lo exigido en la norma:

- ✓ Instalación e instrucciones generales
- ✓ Instrucciones de funcionamiento y seguridad, incluyendo la señalización
- ✓ Instrucciones de inspección y mantenimiento
 - Inspección de puesta en servicio
 - Inspección visual rutinaria
 - Inspección periódica
 - Inspección periódica minuciosa
 - Instrucciones de mantenimiento: revisiones, reparaciones y modificaciones
- ✓ Marcado

2.3. Las inspecciones de seguridad en piscinas de uso público

Aquí serían de aplicación todas las normas **UNE-EN 15288**, partes 1 y 2, así como las **UNE-EN 13451**, partes 1 - 11, tal y como hemos mencionado anteriormente.

➤ **Comprobaciones técnicas y físicas**

Se efectuará una revisión completa de los siguientes aspectos y zonas de la instalación:

- ✓ Aforo
- ✓ Trazado / Diseño general
- ✓ Sistemas públicos de información de seguridad
- ✓ Materiales
- ✓ Seguridad de las zonas de uso descalzo
 - Acabados de las zonas húmedas
 - Resistencia al deslizamiento
- ✓ Zonas generales para los bañistas
 - Zonas de circulación, suelos
 - Escalones y rampas
 - Vías de emergencia
 - Paredes, pilares y estructuras salientes
 - Alumbrado, iluminación, deslumbramiento
 - Acústica
 - Calefacción y ventilación
- ✓ Zonas específicas
 - Playas o andenes del vaso de la piscina
 - Borde del vaso de la piscina
 - Vaso de la piscina
- ✓ Requisitos específicos piscinas de olas
- ✓ Enfermerías

- ✓ Puntos de control
- ✓ Salas / zonas de almacenaje de productos químicos y tratamiento de agua
- ✓ Salas de maquinaria y equipos afines
 - Sala de filtración
 - Sala de desinfección y control de pH
 - Equipos de coagulación y floculación
- ✓ Ensayo de pigmentación

En cuanto a los equipamientos propios existentes en los vasos al alcance de los usuarios, se revisarán los exigidos de acuerdo a las normativas de la familia **UNE-EN 13451**.

➤ **Comprobaciones operativas o de gestión**

Asimismo, se revisarán también todos los requisitos de seguridad relacionados con la gestión de la instalación. En este sentido se revisará:

- ✓ Sistema de gestión de la seguridad
 - Política de seguridad
 - Organización y planificación de los Procedimientos Operativos de Seguridad en las Piscinas
 - No conformidades, medidas correctivas y preventivas
 - Control, medición y análisis, revisión y mejora
- ✓ Lista de peligros
- ✓ Requisitos de seguridad y Procedimientos Operativos
 - Requisitos generales de acceso y aforo para todos los vasos
 - Disposiciones para la supervisión en la zona próxima al vaso
 - Requisitos operativos para la gestión de las piscinas supervisadas
 - Requisitos operativos para las piscinas sin supervisión
 - Alquiler de piscinas a terceros
 - Requisitos operativos para el control de la piscina, de los edificios y del equipo técnico asociado

- Control de los equipos de la piscina y dispositivos de seguridad
- Limpieza y desinfección de las instalaciones
- Funcionamiento de los sistemas de tratamiento del agua
- Funcionamiento de la calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Funcionamiento del sistema de alumbrado
- Mantenimiento del equipamiento de la piscina
- Selección y seguridad en la entrega, almacenaje, manejo y utilización de los productos químicos
- Aplicación y control de los productos químicos en el agua de la piscina
- Control de la calidad física, química y microbiológica del agua de la piscina
- Personal técnico
- Selección y uso de EPI's
- Procedimientos para el registro de incidentes y accidentes
- Procedimientos de emergencia
 - Requisitos de actuación para accionar la alarma
 - Requisitos de actuación para el salvamento
 - Requisitos de actuación para la evacuación
 - Procedimientos adicionales específicos para casos especiales de emergencia
- ✓ Verificación de las medidas de seguridad y/o de las medidas de protección
- ✓ Instrucciones para los usuarios
 - Información para los usuarios
 - Normas de uso de la instalación
 - Información / instrucciones de seguridad - señales de seguridad
 - Señales de emergencia y advertencia
 - Plano orientativo básico de la instalación
 - Información pública

3. LAS INSPECCIONES ACREDITADAS

Como ya hemos comentado anteriormente, las inspecciones de seguridad se llevan a cabo por **Organismos de Inspección** con experiencia en la evaluación de la conformidad en uno (o varios) ámbitos específicos de actuación.

Todos los requisitos generales que deben cumplir estos organismos de inspección se armonizan bajo la norma internacional **ISO/IEC 17020**, con el objetivo de que sus servicios sean aceptados por los clientes y las autoridades de supervisión.

3.1. La Acreditación de los Organismos de Inspección

Esta norma internacional **ISO/IEC 17020**, cubre las actividades de los organismos de inspección cuya labor puede incluir el examen de materiales, productos, instalaciones, plantas, procesos, procedimientos de trabajo o servicios, y la determinación de su conformidad con los requisitos, así como la subsiguiente emisión del informe de los resultados de estas actividades y su comunicación a los clientes y, cuando se requiera, a las autoridades.

Siguiendo esta norma internacional, la medida de la independencia del organismo de inspección se categoriza en los **tipos A, B o C**:

- **Tipo A:** organismo de inspección que realiza únicamente inspecciones de tercera parte
- **Tipo B:** organismo de inspección que realiza inspecciones de primera parte, inspecciones de segunda parte o ambas, y que constituye una parte separada e identificable de una organización que participa en el diseño, la fabricación, el suministro, la instalación, el uso o el mantenimiento de los ítems que inspecciona, y que presta servicios de inspección únicamente a su organización matriz.
- **Tipo C:** organismo de inspección que realiza inspecciones de primera parte, inspecciones de segunda parte o ambas, y que constituye una parte identificable pero no necesariamente separada de una organización que participa en el diseño, la fabricación, el suministro, la instalación, el uso o el mantenimiento de los ítems que inspecciona, y que presta servicios de inspección a su organización matriz o a otras partes, o a ambas.

La demostración de esta independencia puede fortalecer la confianza de los clientes del organismo de inspección con respecto a la capacidad del organismo de llevar a cabo el trabajo de inspección con imparcialidad.

Los organismos de inspección, para garantizar su competencia, pueden ser sometidos a una **acreditación**, con respecto a los requisitos de esta norma **ISO/IEC 17020:2012**. Dicha

acreditación es llevada a cabo en cada país por la correspondiente entidad nacional de acreditación. En España (Figura 2), por ejemplo, esta entidad única es **ENAC** (www.enac.es).

Figura 2. Ejemplo tipo del sello de acreditación en España por ENAC



La acreditación es la herramienta establecida a escala internacional para **generar confianza** sobre la correcta ejecución de las Actividades de Evaluación de la Conformidad y que incluyen ensayo, calibración, inspección, certificación o verificación entre otras. En general cualquier actividad que tenga por objeto evaluar si un producto, servicio, sistema, instalación, etc. es conforme con ciertos requisitos puede estar sujeta a acreditación. Dichos requisitos pueden estar establecidos por ley y tener por tanto carácter reglamentario o estar especificados en normas, especificaciones u otros documentos de carácter voluntario. En el caso de las piscinas de uso público, todos estos requisitos son los referidos en el apartado anterior de este artículo denominado “*Las inspecciones de seguridad*”.

El valor de las actividades de evaluación de la conformidad depende en gran medida de la credibilidad de los evaluadores que las realizan y de la confianza que el mercado y la sociedad en general tenga en ellos. Para lograr esa confianza y credibilidad es preciso establecer un mecanismo independiente, riguroso y global que garantice la competencia técnica de dichos evaluadores y su sujeción a normas de carácter internacional. Y eso es exactamente en lo que consiste la acreditación. De este modo, se garantiza que los organismos de inspección acreditados:

- Cuentan con personal con los conocimientos técnicos y la experiencia adecuados.
- Disponen del equipamiento y de las infraestructuras necesarias y adecuadas para desarrollar sus actividades.
- Aplican métodos y procedimientos de evaluación válidos y apropiados.
- Emplean técnicas de evaluación de la calidad de los resultados y aseguran la trazabilidad de las mediciones y calibraciones asociadas a sus servicios.

- Informan adecuadamente a sus clientes de los resultados de sus actividades, emitiendo informes o certificados claros y precisos.

3.2. Beneficios de la acreditación

La acreditación es una herramienta al servicio no sólo de los evaluadores de la conformidad a los que acredita, reconociendo formalmente su competencia técnica, sino que, además, ofrece una valiosa garantía tanto a la Administración Pública como al mercado en general, ya que es una manera segura de identificar a aquellos evaluadores de la conformidad que ofrecen máxima fiabilidad en sus servicios.

3.3. Para los Organismos Acreditados

Contar con la acreditación supone superar un proceso de evaluación riguroso, conforme a normas internacionalmente reconocidas, que demostrará la competencia técnica de un evaluador para realizar su actividad en el mercado internacional. Con ello, la entidad acreditada obtendrá beneficios como:

- **Reconocimiento:** el prestigio y la confianza que aporta conseguir la acreditación puede hacerse valer múltiples veces ante diferentes públicos como son clientes o administraciones públicas reduciendo así el riesgo de tener que someterse a múltiples evaluaciones por parte de diferentes agentes (clientes, autoridades, etc.) en diferentes países o sectores que usarán requisitos diferentes, incluso cuando la actividad del evaluador sea la misma. En el caso concreto de España, la acreditación de ENAC es reconocida en prácticamente la totalidad de los diferentes sectores económicos independientemente de que operen en el campo reglamentario o en el voluntario, tanto en España como en el resto de Europa y del mundo.
- **Ventaja competitiva:** la acreditación proporciona además una garantía independiente de su solvencia técnica ayudándole así a diferenciarse de la competencia, y permitiéndole competir con el resto de las organizaciones. Además, en algunos sectores, la acreditación es un requisito para poder ofrecer determinados servicios; en otros es una “licencia” de facto exigida por los compradores.
- **Mercados:** la acreditación es reconocida y aceptada en más de 100 países de todo el mundo abriendo, por lo tanto, oportunidades en el extranjero ya que cada vez más es requerida por organizaciones del sector público y privado en todo el mundo.
- **Mejora continua:** la acreditación es un medio por el que los evaluadores suelen detectar áreas de mejora, proporcionando así la oportunidad de mejorar de manera continua los resultados de la organización.

- **Acceso a compras públicas:** ya que en algunos casos el uso de evaluadores de la conformidad acreditados es una exigencia en la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP).

➤ **Para las empresas**

La acreditación es una herramienta cada vez más utilizada por las empresas al encontrar en ella un valor añadido en términos de eficiencia y seguridad, además de posibilitar la apertura a nuevos mercados y facilitar el acceso a compras públicas. Estas garantías les diferenciarán en el mercado frente a sus clientes y más partes interesadas.

- **Seguridad en productos y servicios:** la acreditación reduce las posibilidades de producir o proveer un artículo defectuoso.
- **Seguridad jurídica:** la acreditación es una herramienta establecida a nivel internacional por lo que seleccionar un proveedor de servicios de evaluación acreditado es fundamental, en caso de acción legal, para que la empresa pueda demostrar que ha actuado con la diligencia debida.
- **Prestigio:** los servicios de evaluación acreditados aportan fiabilidad y reconocimiento a los productos o servicios, lo que repercute directamente en la imagen de las empresas y la confianza de los clientes.
- **Ahorro y eficiencia:** los servicios de evaluación acreditados aportan valor en términos económicos, ya que reducen la posibilidad de que el mismo producto se vea sometido a evaluaciones redundantes con el consiguiente ahorro que supone, y es que las pruebas o ensayos de los productos conllevan costes y consumen tiempo, aun cuando se efectúan correctamente la primera vez.
- **Mercados:** la acreditación es reconocida y aceptada en más de 100 países de todo el mundo, lo que permite que los resultados de los evaluadores acreditados sean aceptados más fácilmente por los mercados extranjeros.
- **Acceso a compras públicas:** el uso de servicios acreditados se prima cada vez más en los pliegos de contratación pública de todo el mundo, como medio de prueba de la conformidad con los requisitos o los criterios establecidos en las especificaciones técnicas, los criterios de adjudicación o las condiciones de ejecución del contrato.

➤ **Para la Administración**

La acreditación es el mecanismo elegido, cada vez más, por los gobiernos de todo el mundo para garantizar la seguridad e integridad de actividades de evaluación y control que intervienen en sectores clave para las políticas públicas como la salud, la protección del medioambiente y las infraestructuras críticas, la seguridad de los alimentos o la ciberseguridad.

Y es que las organizaciones acreditadas ponen a disposición de los poderes públicos un conjunto de medios que pueden ser usados en la implantación de sus políticas, logrando los objetivos fijados con:

- **Reducción de costes:** al proporcionar un sistema de vigilancia y control sin impacto en el contribuyente, lo que permite a los gobiernos central, autonómico o local concentrar sus recursos en los aspectos a regular, dejando el peso técnico de la supervisión en manos de una organización especializada (ENAC en el caso español), pero sin merma en las competencias gubernamentales, ya que el sistema de acreditación permite una coordinación continua con las autoridades.
- **Agilidad:** ya que facilita el uso de nuevas técnicas de regulación más ágiles y flexibles favoreciendo la autorregulación al tiempo que se asegura la fiabilidad de las actividades con un impacto en la confianza pública.
- **Armonización:** al ser la acreditación una actividad regulada en Europa permite su uso en diferentes países con plena garantía de compatibilidad y armonización.

Así, la Comisión Europea reconoce la **acreditación** como el medio preferente para **demostrar la competencia técnica** para el correcto funcionamiento del mercado común en los Estados miembros a través del Reglamento (CE) N.º 765/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo:

“Cuando la legislación comunitaria de armonización prevea la selección de organismos de evaluación de la conformidad para su aplicación, la acreditación transparente tal como se dispone en el marco del presente Reglamento, para garantizar el nivel necesario de confianza en los certificados de conformidad, debe considerarse, por las autoridades nacionales en toda la Comunidad, como el medio preferente de demostrar la competencia técnica de dichos organismos”.

4. REQUISITOS DE LOS ORGANISMOS DE INSPECCIÓN ACREDITADOS

La anteriormente indicada norma internacional **ISO/IEC 17020** establece los requisitos para la competencia de los organismos que realizan inspecciones y para la imparcialidad y coherencia de sus actividades de inspección. Estos requisitos se pueden dividir en 5 grandes grupos:

- Requisitos Generales
 - Imparcialidad e independencia (Tipos A, B o C)
 - Confidencialidad

- Requisitos relativos a la estructura
 - Requisitos administrativos
 - Organización y gestión
- Requisitos relativos a los recursos
 - Personal
 - Instalaciones y equipos
 - Subcontratación
- Requisitos de los procesos
 - Métodos y procedimientos de inspección
 - Tratamiento de los ítems de inspección y de muestras
 - Registros de inspección
 - Informes de inspección y certificados de inspección
 - Quejas y apelaciones
 - Proceso de quejas y apelaciones
- Requisitos relativos al sistema de gestión
 - Opción A:
 - Documentación del sistema de gestión
 - Control de los documentos
 - Control de los registros
 - Revisión por la dirección
 - Auditorías internas
 - Acciones correctivas
 - Acciones preventivas
 - Quejas y apelaciones
 - Opción B. Si el organismo de inspección dispone de un sistema de gestión acreditado según la norma ISO 9001, se considera que ya satisface los requisitos de gestión indicados en la opción A anterior.

5. CONCLUSIONES

Para garantizar la seguridad de una instalación (en este caso una piscina de uso público) no basta con que existan normas o reglamentos, sino que hay que **asegurar su cumplimiento**. Para ello las autoridades competentes deben exigir la realización de inspecciones periódicas que verifiquen el cumplimiento de todos los requisitos aplicables durante toda la vida útil de la instalación.

Pero ¿quién debe realizar las inspecciones? Deben hacerlo entidades **competentes** en el campo correspondiente, y son las **Entidades de Acreditación** (ENAC en España) quienes verifican dicha competencia por parte de las entidades inspectoras. Nos encontramos, entonces, con **Entidades de Inspección Acreditadas**, que nos aseguran el cumplimiento de los requisitos normativos.

Cada nuevo proyecto de piscina de uso público debería concluir sólo cuando se haya hecho la inspección correspondiente por parte de una Entidad de Inspección Acreditada y ésta haya emitido su informe favorable. Lo estamos haciendo ya de manera habitual con instalaciones eléctricas o de gas (las llamadas OCA, Organismos de Control Acreditado) o incluso con los vehículos (las conocidas ITV, Inspecciones Técnicas de Vehículos). Pero también se debería garantizar que, durante el ciclo de vida de la instalación, los requisitos iniciales de seguridad se siguen cumpliendo.

Las Administraciones Públicas no tienen capacidad propia para realizar estas inspecciones, pero sí pueden exigir que una Entidad de Inspección Acreditada emita un informe favorable antes de la apertura al público de una piscina o instalación de ocio acuático.

¿Garantiza esto que no habrá accidentes? Evidentemente NO, pero sí demostrará al mercado que **el gestor de la instalación hace todo lo que está a su alcance** para minimizar los peligros y los riesgos. Con ello se consiguen usuarios más satisfechos, que se divierten más y mejor y, adicionalmente, mejora la cuenta de resultados de la entidad gestora.

Invertir en seguridad sale MUY barato.

6. BIBLIOGRAFÍA

UNE-EN 15288-1: 2019 Piscinas. Parte 1: Requisitos de seguridad para el diseño

UNE-EN 15288-2: 2019 Piscinas. Parte 2: Requisitos de seguridad para el funcionamiento

UNE-EN 13451-1: 2012+A1:2018 Equipamiento para piscinas. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo

UNE-EN 13451-2: 2016 Equipamiento para piscinas. Parte 2: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para escalas, escaleras y barandillas

- UNE-EN 13451-3: 2012+A3:2016 Equipamiento para piscinas. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo específicos adicionales para los dispositivos de admisión y salida de aire/agua y para los accesorios destinados al ocio que utilicen agua/aire
- UNE-EN 13451-4: 2015 Equipamiento para piscinas. Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salida
- UNE-EN 13451-5: 2015 Equipamiento para piscinas. Parte 5: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para las líneas de calle
- UNE-EN 13451-6: 2001 Equipamiento para piscinas. Parte 6: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para placas de giro
- UNE-EN 13451-7: 2001 Equipamiento para piscinas. Parte 7: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para porterías de waterpolo
- UNE-EN 13451-10: 2019 Equipamiento para piscinas. Parte 10: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para plataformas de salto, trampolines de salto y equipamiento asociado
- UNE-EN 13451-11: 2014 Equipamiento para piscinas. Parte 11: Requisitos específicos de seguridad y métodos de ensayo adicionales para suelos móviles de piscina y paneles móviles
- UNE-EN 1069-1: 2017 Toboganes acuáticos. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 1069-2: 2017 Toboganes acuáticos. Parte 2: Instrucciones
- UNE-EN 17232: 2020 Equipos y elementos de juegos acuáticos. Requisitos de seguridad, métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento.
- Guía técnica ASOFAP de Piscinas de Uso Público y Parques Acuáticos, ASOFAP, 2020.

BLOQUE II
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
DEPORTIVA

CAPÍTULO 6. MANTENIMIENTO DEL ORDEN, TRANQUILIDAD Y CONVIVENCIA DE LOS USUARIOS DEL PARQUE PÚBLICO SOLIDARIDAD EN GUADALAJARA

Dr. Omar Velarde Martínez

Doctor en Ciencias de la investigación de la actividad física y el deporte. Experto en gestión de seguridad integral, aplicada al ámbito deportivo. Miembro del Cuerpo Académico Políticas Públicas y Bienestar (UDG934), (CUCEA) Universidad de Guadalajara, México. Gerente RIASPORT América Latina.

Orcid 0000-0001-7453-8848

DOI: 10.14679/2336

1. INTRODUCCIÓN

La Revolución Industrial vino a cambiar los hábitats urbanos como los conocemos, para transformar ciudades donde dotó de infraestructura como drenaje, suministro de agua potable, entre otros (Álvarez, 2017). Como resultado, el crecimiento y desarrollo de las ciudades es descontrolado y sin planificación, afectando la calidad de vida de las personas.

Por ello la necesidad de disponer y/o contar de espacios públicos abiertos y de libre acceso, lo que ocasionó el desarrollo de áreas verdes en las ciudades, para mitigar el impacto en la calidad de vida, mejorando las condiciones de salud, higiene y bienestar de los habitantes (López, 2015).

En base a la necesidad de las ciudades de contar con espacios para el ocio y recreación, los parques urbanos integran elementos arquitectónicos estéticos que se entremezclan con el medio natural en las que se establecen relaciones humanas de esparcimiento, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad (Anaya, 2002). Se integran los habitantes de la ciudad de diferentes estratos sociales en las cuales utilizan estos espacios públicos para realizar actividades recreativas, deporte, convivencia comunitaria,

educación y cultura dentro de la ciudad en interrelación del ser humano y el medio natural (Anaya 2002; Martínez, Silva & González, 2020).

1.1. Clasificación y tipos de parques urbanos

Es importante clasificar los tipos de parques urbanos para comprender las características de cada uno y también sus dimensiones, la descripción de algunos autores y su perspectiva referente a su tipología. En la primera clasificación (Tabla 1), son los parques urbanos más conocidos dentro de las ciudades y de cómo su adecuación a los espacios en las urbes, destacan las actividades deportivas dentro de los espacios más amplios y de uso libre.

Tabla 1. Clasificación parques urbanos

Tipo de parque	Características
Parque metropolitano	Contiene grandes extensiones de terreno. Cuenta con infraestructura para de actividades deportivas, culturales y recreativas, por ejemplo: senderos, pistas para patinaje, campos, gimnasios al aire libre y pistas. Incluye áreas verdes amplias con abundante vegetación y cobertura boscosa. En algunos casos contiene lagos naturales y/o artificiales, piscinas y fuentes. Su alcance supera los límites vecinales. Son aprovechados por habitantes de otros municipios que residen en el Área Metropolitana de Guadalajara.
Parque lineal	Área verde que se extiende de manera lineal a arterias naturales y/o artificiales en una ciudad, por ejemplo, ríos y avenidas importantes. Se utiliza para la recreación, práctica de deportes y circulación peatonal. A diferencia de los bulevares, enfatiza el mantenimiento de la cobertura vegetal como elemento característico. Dependiendo de su localización, su alcance incluye tanto vecinos como habitantes de otros sectores de la ciudad que los utilizan en su función de conectores entre un sector y otro.
Parque central	Ubicado en el casco central de una ciudad, algunas veces colinda con iglesias y edificios administrativos. Su tamaño puede alcanzar una cuadra aproximadamente. Posee mobiliario para actividades de recreación pasiva (bancas y mesas). Es utilizado por personas que llegan al centro de la ciudad en busca de servicios y/o lugar de trabajo. Se aprovecha para el descanso, contemplación, lugar de encuentro entre pares, juegos de niños y otras prácticas. El despoblamiento del centro de algunas ciudades ha estimulado su uso por parte de vendedores informales, indigentes y personas que prestan servicios sexuales. Acceso peatonal generalmente.

Fuente: Tomado de López (2013).

En la Tabla 2, habla respecto al cuidado ambiental y zonas de esparcimiento de medio y bajo impacto, dejando de lado las actividades deportivas pero que ayudan a definir zonas y sectores coyunturales en las urbes.

Tabla 2. Clasificación parques urbanos

Tipo de parque	Características
Parque de escalada regional	Son espacios de gran dimensión usualmente mayores a cien hectáreas y altos valores ambientales que se encuentran ubicados, total o parcial, fuera del perímetro distrital. Son extensas áreas verdes que de acuerdo a las políticas de ordenamiento territorial se encuentran protegidas o en recuperación, estos espacios cumplen un papel importante ya que son lugares en donde las personas pueden desarrollar varias actividades de esparcimiento.
Parques de escala metropolitana y urbana	Estas áreas poseen una superficie superior a diez hectáreas las mismas que fomentan el desarrollo de actividades activas y pasivas, generando en los usuarios que lo visitan valores paisajísticos y ambientales, estos espacios se localizan dentro del perímetro urbano. En esta categoría también se encuentran los parques urbanos los mismos que poseen una superficie mayor a cinco hectáreas e inferior a diez, estos espacios son considerados urbanos debido a su localización, al valor histórico o simbólico que tienen dentro de la ciudad.
Parque de escala zonal	Los parques de escala zonal son espacios con una superficie mayor a cinco mil metros cuadrados y menores a cinco hectáreas, en donde se desarrollan actividades de recreación activa y pasiva y pueden ser fácilmente identificados por los moradores del sector en el cual se encuentran ubicados.
Parques vecinales y de bolsillo	Son áreas con una superficie menor a cinco mil metros cuadrados en el que se desarrollan actividades de recreación, reunión e integración entre la comunidad. De igual manera los parques de bolsillo son áreas con una superficie inferior a mil metros cuadrados en el que se desarrollan actividades pasivas de contemplación. Estos espacios se desarrollan con la finalidad de cubrir las necesidades de los moradores del sector

Fuente: Tomado de Ocampo Eljaiek (2011).

Y desde una perspectiva de tres ciudades en las cuales tienen sus propios asegunes, se muestran las características de cada ciudad dentro de los países de México, Canadá y Francia (Tabla 3), en las cuales, en la Ciudad de México describe los parques como zona de juegos infantiles y descanso al contrario en los parques urbanos de Montreal y Soulier mencionan actividades recreativas diversas, así como son las actividades deportivas.

Es interesante presentar las clasificaciones de los parques y su tipología para conocer los diferentes tipos de usos y si son aptos para las diferentes actividades ya sean para el esparcimiento, la recreación o meramente deportivas, como es conocido, estos espacios urbanos son importantes para el esparcimiento de sus habitantes así también ser conscientes de la cantidad de personas que visitan estos espacios públicos.

Según el informe del Módulo de práctica deportiva y actividad física 2021 (INEGI, 2022), el 39.6 % de las personas de 18 años y más son físicamente activas, donde sobresalen los hombres (46.7%) respecto a las mujeres (33.3%). En cuanto a haber realizado práctica físico-deportiva en la semana previa al estudio el 68.6% indica contar con Instalaciones deportivas en su colonia, donde el 45.7% refiere que se encuentra en buenas condiciones, seguido por un 43% que dice están en regulares condiciones y el 9.7% en malas condiciones.

Los lugares o espacios públicos son para el 62.4% de los activos el lugar para la práctica de ejercicio físico y/o deporte, seguido por instalaciones deportivas privadas (21.8%) y otros prefieren el hogar (15.9%).

Entre los lugares públicos destacan los parques, las calles, el campo o la plaza para la actividad, considerados por López (2013) entornos que pueden favorecer la calidad de vida de las personas al mejorar las condiciones de salud, higiene y bienestar. Tiempo atrás se resaltaba la importancia de disponer de espacios públicos para el ocio y recreación en buenas condiciones, como lugares para favorecer las relaciones humanas a través del esparcimiento, la recreación, el deporte, la convivencia comunitaria, la educación y la cultura (Anaya, 2002; Martínez et al., 2020).

El Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) cuenta con dos grandes espacios públicos que reúnen las condiciones que favorecen la calidad de vida de las personas, el caso del Parque Metropolitano y el Parque de la Solidaridad, el primero al poniente y el segundo al oriente. Este último tiene una extensión de poco más de 110 hectáreas y considera un importante pulmón para la tercera Área Metropolitana más grande del país, con trascendental impacto y vínculo con la población (Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos, 2022). Dispone de espacios para actividades culturales y deportivas, o esparcimiento y vegetación.

Tabla 3. Tipología de parques México, Montreal y de Soulier

México	Características	Meta social
Juegos infantiles	Áreas de juegos infantiles y de descanso. De 1,250 a 5,500 m2.	Dirigido a niños. En localidades a partir de 2,500m habitantes.
Jardín vecinal	Áreas de juegos infantiles y de descanso. De 2,500 a 10,000 m2.	Dirigido a la población en general. En localidades mayores de 5,000 habitantes.
Parque de Barrio	Áreas de juegos infantiles, recreación diversa. De 11,000 a 44,000 m2.	Dirigido a la población en general. En localidades mayores de 10,000 habitantes.
Parque Urbano	Actividades recreativas diversas, estacionamiento, otros servicios. De 9.1 a 72.8 ha.	Población en general. En localidades mayores de 50,000 habitantes.
Montreal	Características	Meta social
Metropolitanos	Actividades recreativas diversas, estacionamiento, otros servicios. De 40 o más hectáreas	A nivel regional y metropolitano. Población en general.
Urbanos	Áreas deportivas, juegos infantiles, recreación pasiva: relajación y reposo. 20-39 ha	Sectores de 100 mil a 150 mil habitantes. Población en general.
De distrito	Áreas deportivas y de recreación pasiva. 4-19 ha	Zonas de 15 mil a 40 mil habitantes. Dirigido a adolescentes y adultos.

De vecindad	Áreas deportivas, juegos infantiles y recreación pasiva, 0.4-3.9 ha	Barrios de mil a cinco mil habitantes. Dirigido especialmente a niños.
Mini Parques	Áreas de juegos infantiles, juegos de adultos y recreación pasiva. Menos de 0.4 ha	Dirigido a zonas residenciales de mil habitantes. Dirigido a niños pequeños.
Soulier	Características	Meta social
Parque y jardín urbano	Áreas deportivas y de descanso	Barrios de 10 mil a 20 mil habitantes. Dirigido a niños y adolescentes.
Bosque/gran parque suburbano	Áreas deportivas y de recreación pasiva	Metrópolis y ciudades entre 100 mil a 1 millón de habitantes.
Bosques rústicos	Diversas actividades recreativas y deportivas	Megalópolis de 10 millones de habitantes.

Fuente: Tomado de Flores & González (2010).

Estima que poco más de 1,250,000 son los usuarios del parque, donde algunos llevan a cabo práctica de actividades físico-deportivas de tiempo libre, otros participan en eventos deportivos, recreativos y culturales y, en programas de iniciación y ligas deportivas (Matriz de Indicadores para Resultados por Programa Presupuestario, 2021).

Todo lugar que permita a las personas realizar la práctica de ejercicio físico, deportivo y/o recreativo tiene que garantizar las condiciones mínimas de seguridad para usuarios, atletas, espectadores, trabajadores e incluso transeúntes como refieren expertos (Flores-Allende, Velarde, Cuevas, & García, 2021). La seguridad es un derecho y necesidad de las personas, donde el Estado (Gobierno) tienen que garantizar en todos los ámbitos, en el deporte no es la excepción.

La participación de las personas en la actividad física y el deporte puede variar por asociación de algunos factores biológicos y demográficos, sociales y culturales, psicológicos, cognitivos y emocionales, así como físico-ambientales (Flores-Allende, Velarde, Cuevas, &

Pinto, 2020; Flores-Allende, Velarde, Cuevas, & García, 2021). Entre los factores físico-ambientales la accesibilidad y percepción negativa en la satisfacción por las instalaciones deportivas, la seguridad en la colonia y el alto índice de criminología pueden obstaculizar la adherencia a la práctica, el riesgo incrementa cuando son tomadas como guardadas por grupos delictivos (Flores-Allende, Velarde, Cuevas, & García, 2021).

A sabiendas que toda práctica de actividad físico-deportiva supone importantes y destacados beneficios físicos, sociales y mentales para las personas que son físicamente activos, se tiene que garantizar la seguridad en todo espacio e instalación deportiva pública y privada. Por la cual lleva a cabo el presente estudio que tiene como propósito conocer el plan general y específico del parque solidaridad sobre seguridad en el ámbito de la actividad física.

2. MÉTODO

2.1 . Objetivo

- Conocer el plan de seguridad del Parque de la Solidaridad que se encuentra en el Oriente del Área Metropolitana de Guadalajara.
- Identificar los posibles riesgos a los que exponen los usuarios del Parque Solidaridad

2.2 . Metodología

Se lleva a cabo la revisión documental exploratoria y descriptiva de la normativa y reglamentos del Parque, otros de índole municipal y estatal (Tabla 4).

Tabla 4. Normativa que relaciona con Parques Públicos

Ámbito	Nombre
Parque	Reglamento de Uso del Parque de la Solidaridad Iberoamericana y Roberto Montenegro.
Municipal	Reglamento de Policía y Buen gobierno de Guadalajara.
Municipal	Reglamento de Policía y Buen gobierno de Tonalá.
Estatal	Código Civil del Estado de Jalisco.
	Código Penal para el Estado Libre y Soberano de Jalisco.

Nota: creación propia

3. RESULTADOS

Luego de la revisión se observa que el Parque de la Solidaridad, bajo el régimen de Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado (1992), goza de personalidad jurídica y patrimonio propio y recursos materiales, humanos y financieros propios. El Organismo tiene como misión favorecer el vínculo del parque con la población mediante programas culturales, deportivos, la ocupación del tiempo en un entorno sano y limpio, así como sensibilizar en la importancia del cuidado y protección medio ambiente y el ecosistema, dirigido a diversos segmentos y edades. Entre las actividades que llevan a cabo en los espacios del Parque encuentran (Tabla 5):

- La enseñanza del fútbol infantil y juvenil.
- Ligas en deportes de conjunto como el fútbol, el baloncesto y el béisbol.
- Pista de atletismo y circuito para el trote/bicicleta/patines/patinetas con distancia de 5 km.
- Espacios deportivos no convencionales como rapel y tirolesas.
- Espacios para actividades físicas y recreativas en el aire libre, con juegos infantiles y gimnasio.
- Zona para asadores y picnic y,
- Escuela estatal de música
- Así como otros.

Los grandes parques urbanos en México, ofrecen una variedad de actividades lúdicas recreativas, así como deportivas, al igual cuentan con infraestructura para la práctica de estos, pero es elocuente que consideren normativa respecto a la seguridad y uso de los mismos.

Si bien, se realizó la observación de normativa de uso en el parque Solidaridad, en lo que respecta a dos grandes parques en México, El parque Fundidora en Monterrey (2022), Nuevo León y el Parque Metropolitano de León (2022), Guanajuato, como organismo autónomo, sus reglamentos hablan respecto a la normativa de seguridad respecto a prohibiciones de ingreso y uso de los espacios recreativos, pero no contempla la seguridad del deportista en espacios deportivos.

Tabla 5. Espacios deportivos convencionales y no convencional en el parque

Espacios convencionales
Estadio con capacidad de 1,500 espectadores campo oficial para fútbol, pista de atletismo y fosa de salto
4 campos de fútbol de hierba natural con tribunas
2 campos de fútbol de hierba natural sin tribunas
10 campos de fútbol de tierra
20 canchas polivalentes para voleibol, básquetbol, tenis, etc.
Estadio de béisbol con capacidad de 1,500 personas
Espacios no convencionales
Pista para bici-Cross
Espacios recreativos
Espacios no deportivos
Auditorio para 3,500 personas con gimnasio de usos múltiples y servicios
2 espejos de agua naturales
5 áreas de estacionamiento
11 módulos sanitarios
120 terrazas comedor con asador
9 módulos de juegos infantiles
4 fuentes de sodas
Teatro al aire libre
Tren escénico.

Nota: creación propia

Llama la atención que el Reglamento de Policía y Buen Gobierno Municipal de Guadalajara (2022) y Tonalá (2022) incluye preceptos sobre sanciones por el incumplimiento de obligaciones y prohibiciones, donde el propio del Parque de la Solidaridad, al parecer no ocurre, más aún por tratar de un lugar donde ofertan programas para la práctica de actividad físico-deportivo. Significa que el Parque no dispone de un reglamento interno sobre seguridad para deportistas, usuarios y trabajadores.

Tabla 6. Catálogo de riesgos generales en el Parque Solidaridad

Identificación de riesgos
Asalto/Robo a usuario
Personas en condición de calle
Daño o robo a infraestructura
Lesiones en espacios deportivos y recreativos
Agresión/Riña
Vehículos circulando dentro del parque
Fogata
Robo de vehículo usuario
Exhibicionista
Vehículo abandonado/abierto
Personas en zonas prohibidas o áreas cerradas
Enjambre de abejas
Caballos/Vacas dentro del parque

Nota: creación propia

Por lo anterior, y a partir de los incidentes ocurridos en el Parque describe los riesgos generales a que exponen los usuarios (Tabla 6), donde no documenta los que relaciona con la actividad físico-deportiva en espacios, equipamiento e instalaciones como los que describen Flores-Allende et al. (2021) (Tabla 7).

Tabla 7. Catálogo de riesgos específicos

Identificación de riesgos
Pavimentos
Porterías
Canastas de baloncesto
Material deportivo
Luminarias
Falta de mantenimiento
Delimitación de espacio
Condiciones climáticas
Presencia de móviles

Nota: Tomado de Flores-Allende et al. (2021) a partir de los datos publicados.

4. CONCLUSIONES

Luego de la revisión documental constata que el Parque de la Solidaridad no cuenta con un Plan de seguridad en el ámbito deportivo, contraviene los preceptos constitucionales donde el Gobierno Estatal no garantiza la seguridad de los usuarios. Comprueba que los usuarios del Parque exponen dos tipos de riesgos: los relacionados con el entorno donde se ubica y, con el espacio y el equipamiento deportivo.

La ausencia de normas sobre seguridad, reglamentos, protocolos y recursos humanos especializados son variables que los responsables del Parque de la Solidaridad tienen que incluir para evitar riesgos y accidentes en las inmediaciones del lugar. Así mismo, continuar adquiriendo equipamiento deportivo sin criterios normativos.

Las políticas urbanas de seguridad tienen que incluir las normas, programas y acciones de seguridad para el ámbito deportivo en los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal) para la mejora de la seguridad y cohesión social en espacios públicos queda mucho a deber en el ordenamiento jurídico deportivo.

Es urgente la modificación del Ordenamiento Jurídico Deportivo de ámbito federal, estatal y municipal donde el Gobierno, en sus tres niveles, garantice la seguridad de las personas. En otras palabras, se requiere de Políticas Públicas en el ámbito deportivo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos. (2022, 17 de septiembre). *Parque Solidaridad*. <https://bosquesurbanos.mx/bosques/parque-solidaridad>
- Agencia Metropolitana de Bosques Urbanos. (2022, 21 de diciembre). *Reglamentos federales, estatales y municipales*. <https://bosquesurbanos.mx/transparencia/inciso/48/>
- Álvarez, C. E. (2017). *Efectos de contextos socio-urbanos en los usos y percepciones de los usuarios en dos parques urbanos en el Área Metropolitana de Guadalajara*. [tesis de doctorado, Universidad de Guadalajara]. Repositorio Institucional CUAAD.
- Anaya, M. (2002). Los parques urbanos y su panorama en la zona metropolitana de Guadalajara. *Revista de Vinculación y Ciencia*, 9, 1-13 <https://sistemamid.com.ar/panel/uploads/biblioteca/7097/7098/7110/7111/82712.pdf>
- Flores-Allende, G., Velarde, O., Cuevas, E., & Pinto, J. (2020). *Tipo de equipamiento en instalaciones deportivas de gestión municipal en el Área Metropolitana de Guadalajara*. En Ed. M. García-Tascón, A.M. Magaz González, A. Alias García y J.C. Jaenes Sánchez. *La seguridad deportiva a debate: perspectivas y propuestas* (67-80). Sevilla, España. Dykinson.
- Flores-Allende, G., Velarde, O., Cuevas, F., & García, M. (2021). *Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México*. *Retos*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- Flores-Allende, G., Velarde, O., Cuevas, F., & García, M. (2021). *Políticas públicas y seguridad deportiva perspectiva iberoamericana*. Coord. García, F. *Seguridad, salud y gestión del bienestar* (99-118). Guadalajara, México. Universidad de Guadalajara.
- Flores, X., & González, M. (2010). *Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos*. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 18, 1, 17-24.

Capítulo 6. Mantenimiento del orden, tranquilidad y convivencia de los usuarios...

- Gobierno del Estado de Jalisco. (2022, 17 de septiembre) *Código Civil del Estado de Jalisco*. transparencia.info.jalisco.gob.mx
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2022, 17 de septiembre). *Código Penal para el Estado libre y soberano del Estado de Jalisco*. transparencia.info.jalisco.gob.mx
- Gobierno del Estado de Jalisco. (1992, 14 de marzo). *Decreto Número 14599. Que crea el Organismo Público Descentralizado denominado "Organismo Operador del Parque Solidaridad"*. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, págs. 365-367.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2020, 13 de octubre). *El parque de la solidaridad será rehabilitado y rescatado del abandono*. <https://www.jalisco.gob.mx/es/gobierno/comunicados/el-parque-de-la-solidaridad-sera-rehabilitado-y-rescatado-del-abandono>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2018, 05 de diciembre). *Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco*. <https://info.jalisco.gob.mx/gobierno/documentos/3112>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2022, 17 de septiembre), *Matriz de Indicadores para Resultados por Programa Presupuestario. Organismo Operador del Parque de la Solidaridad*. <https://mide.jalisco.gob.mx/mide/panelCiudadano/busqueda>
- Gobierno de Guadalajara. (2022, 17 de septiembre) *Reglamento de policía y buen gobierno de Guadalajara*. <https://transparencia.guadalajara.gob.mx/>
- Gobierno de Tonalá. (2022, 17 de septiembre) *Reglamento de policía y buen gobierno del municipio de Tonalá*. <http://transparencia.tonala.gob.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2022, 26 de enero). *Módulo de práctica deportiva y ejercicio físico 2021*. [comunicado de prensa]. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/moprdef/moprdef2021.pdf>
- López, C. (2013) *Aproximaciones teóricas para un estudio acerca del sentido del lugar en parques urbanos*. *Revista de Investigación Social*; Año X, Número 16. Editorial UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales.
- Martínez, V., Silva, E., & González, E. (2020) *Parques urbanos: un enfoque para su estudio como espacio público*. *Intersticios Sociales*. El Colegio de Jalisco marzo-agosto, 2020 núm. 19.
- Miranda, C., & Gutiérrez, J. (2018) *Espacios públicos seguros: políticas urbanas con enfoque de seguridad ciudadana*. Coords. Rosales, R; Mercado, A; Sánchez, A; Amparo, D. & Venegas, C. *Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, (733 – 759) Coeditores, México.
- Ocampo Eljaiek, D.R. (2011). *Papel de los parques activos, pasivos e interactivos, la planeación, implementación y desarrollo de proyectos sostenibles*. Colección Ambiental, 79.
- Parque Fundidora. (2022, 21 de diciembre). *Reglamento*. <https://www.parquefundidora.org/acerca/reglamento>
- Parque Metropolitano de León. (2022, 21 de diciembre). *Reglamento parque*. https://parquemetroleon.mx/wp-content/uploads/2021/03/Reglamento_parque-1.pdf
- Parque Solidaridad. (2021, 13 de octubre). *Reglamento de uso del parque de la Solidaridad Iberoamericana y Roberto Montenegro*. <https://parquesolidaridad.jalisco.gob.mx/>

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA ESPAÑOLA (UNE-EN) EN CANASTAS Y PORTERÍAS DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE LA REGIÓN DE MURCIA

Dra. D^a. María José Maciá Andreu

Orcid.0000-0002-6970-2743

D^a. Elena Martínez Moreno

D. Miguel Almagro Nieto

Dr. D. Benito Zurita Ortíz

Dra. D^a. Ana María Gallardo Guerrero

Orcid 0000-0001-8803-9820

Facultad de Deporte

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Grupo de investigación GDOT-Gestión Deportiva, Ocio y Tecnología.

DOI: 10.14679/2337

1. INTRODUCCIÓN

La práctica deportiva está aumentando, así como el número de instalaciones y espacios donde se lleva a cabo (Ministerio de Cultura y Deporte, 2020). De forma consecuente, también lo hacen los equipamientos deportivos como elemento indispensable,

si bien no siempre se encuentran en buen estado. Así lo reflejan estudios previos que analizaron la seguridad del material deportivo, como es el caso del de Luis del Campo y Sánchez Píriz (2016) en Mérida, el de García-Tascón et al. (2014) en Sevilla o el de Maciá et al. (2020) en la Región de Murcia, los cuales demandan una mejora de las condiciones para garantizar una práctica físico-deportiva adecuada y segura.

Al respecto, un aspecto importante a tener en cuenta cuando se habla de seguridad es la división que hace Estapé (2003) en relación a su diferenciación entre pasiva y activa. Con respecto a la primera, se establece como un elemento perceptivo, de control y observación con el fin de preservar la calidad y el estado de los espacios y materiales. En referencia a la seguridad activa, el material debe encontrarse siempre en los lugares apropiados y con un diseño acorde, para así garantizar una práctica deportiva en óptimas condiciones.

La seguridad de los equipamientos deportivos es necesaria y además un derecho (Ley 10/1990 del Deporte). Sin embargo, entre 2010 y 2012, fallecieron 7.000 personas en Europa a causa de accidentes o lesiones derivadas de la práctica deportiva, representando un 40% los deportes de pelota de equipo (Kisser & Bauer, 2012), suponiendo un problema de salud pública que requiere un análisis que permita adoptar todas las acciones de prevención posibles (Costabile et al., 2013). Con el ánimo de controlar las situaciones expuestas anteriormente respecto al material y equipamientos deportivos, en España sirve de base la norma UNE-EN, de carácter europeo, cuyos criterios establecidos de forma específica en función del equipamiento o material que se trate permiten conocer, entre otras cuestiones, el estado de los equipamientos deportivos y garantizar que no se produzcan accidentes o lesiones no condicionadas a la acción humana, así como las especificaciones técnicas de los productos y materiales. Esto permite conseguir una gestión óptima de la seguridad del equipamiento deportivo (Consejo Superior de Deportes [CSD], 2018).

Al respecto, han sido numerosas las investigaciones que han analizado la seguridad del equipamiento deportivo (Baena, 2021; Flores-Allende et al., 2021; Maciá, 2018; Maciá et al., 2020) mostrando deficiencias en el grado de cumplimiento de esta normativa. Estos datos hacen reflexionar sobre la necesidad de aumentar la concienciación respecto a la adquisición de equipamientos deportivos que cumplan con las normas UNE-EN y que se mantengan en las condiciones idóneas durante su uso para evitar riesgos. La adquisición de equipamientos homologados, así como su correcto mantenimiento, revisión e inspección, podría evitar numerosos accidentes (Adams et al., 2016; García-Tascón & González-Cánovas, 2019). Por tanto, se considera imprescindible que los equipamientos cumplan con los requisitos mínimos para que la práctica deportiva esté garantizada para todos los públicos sin que haya riesgo, al menos, por causa de motivos que se pueden controlar (Gambau, 2015).

Este hecho se torna de especial relevancia en los espacios deportivos utilizados para impartir las clases de Educación Física, donde el docente tiene entre sus funciones el controlar y supervisar los espacios donde se lleva a cabo la práctica (Lucena Zurita, 2014), hecho importante debido a los riesgos que se pueden originar en ellas (Latorre et al., 2015). Al

respecto, un estudio respecto a las sentencias derivadas del ámbito civil o penal tras accidentes ocurridos en las clases de esta materia (Lucena Zurita et al., 2020a), establecía que las causas de imputación a docentes eran mayoritariamente aquellas motivadas por la ausencia de medidas de seguridad, la falta de colocación de los materiales de seguridad o la escasa de revisión de los peligros potenciales en cuanto a la estructura y materiales. A esto hay que unirle las carencias formativas de este colectivo en lo que respecta a la percepción y prevención del riesgo, no detectándose una evolución a lo largo de su formación universitaria (Lucena Zurita et al., 2020b).

Investigaciones previas en relación al ámbito deportivo ya advierten del bajo cumplimiento de la normativa del equipamiento deportivo en los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria (Del Campo y Sánchez 2016; García-Tascón et al., 2014; Gallardo et al, 2009; García-Unanue et al., 2013; Gil, 2011; Gil et al., 2010; Maciá et al., 2020). Como consecuencia, se encuentran estudios que reflejan que el motivo más frecuente por el que se producen accidentes deportivos en instalaciones deportivas es a causa de un fallo del equipamiento (CSD, 2009). En el ámbito educativo, muchos de estos accidentes o limitaciones en las instalaciones deportivas los presencia el profesorado, sin embargo, más del 80% de los docentes encuestados no poseen formación en seguridad, además, la revisión periódica para comprobar su estado es del 36,1% (Maciá, 2018). Para garantizar la seguridad del material es imprescindible una revisión con especial atención al indicador de seguridad para una práctica deportiva segura (Gallardo et al., 2009; Gil, 2011; Sánchez et al., 2012).

En relación a la seguridad de los equipamientos como son las porterías y canastas, preocupa la baja percepción en cuanto a la importancia del cumplimiento de la norma UNE o UNE-EN, con una puntuación de 6,83 y 6,66 sobre 10, a la hora de adquirir el equipamiento (Ortega et al., 2009). Estos datos distan bastante de las consideraciones que tienen las Administraciones Públicas a la hora de comprar equipamientos y materiales, ya que disponen de un pliego de prescripciones técnicas donde aparecen de forma específica las dimensiones de calidad y seguridad como una necesidad (Cerezo, 2007). Además, los gestores y responsables de las instalaciones deportivas encargados de la adquisición y mantenimiento del material son los que si hubiera algún tipo de incidente por motivo de su gestión, podrían sufrir con la responsabilidad (Landaberea, 2000).

Por tanto, el objetivo del presente estudio fue analizar el grado de cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) respecto a los equipamientos de canastas de baloncesto (UNE-EN 1270:2006) y porterías de fútbol (UNE-EN 749:2004/AC:2006) en las instalaciones deportivas de la Región de Murcia.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarcó en la metodología no experimental, descriptiva, transversal y cuantitativa.

2.1. Participantes

Se analizaron 18 canastas y 25 porterías ubicadas en instalaciones deportivas municipales de titularidad pública de la Región de Murcia, seleccionadas a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de la aceptación por parte de la institución a participar en el estudio. No hubo ninguna restricción de participación siempre que los centros deportivos cumplieran los criterios de inclusión y no hubo ningún incentivo económico para que tomaran parte en el estudio. Asimismo, se garantizó el anonimato en el tratamiento y el análisis de los datos obtenidos.

2.2. Instrumentos y material

Los equipamientos deportivos fueron evaluados a través de dos listas de control específicas para cada equipamiento (Maciá, 2018), basadas en la normativa UNE-EN, de respuesta dicotómica (SI/NO), cuyo objetivo era obtener datos de carácter objetivo a través de un procedimiento de auditoría mediante inspección visual. Estas estaban compuestas por dos partes diferenciadas: 1) Datos generales del equipamiento (número de identificación, titularidad, ubicación, tipo y, además, en el caso de las canastas, composición del tablero y espacio libre mínimo) y 2) Área-ítem-cumplimiento y observaciones.

La lista de control referida a las *Porterías*, atendiendo a los criterios establecidos en la norma UNE-EN 749, estaba compuesta por un total de 20 ítems distribuidos en seis dimensiones diferenciadas en función del área a evaluar: 1) *Marco* (3 ítems); 2) *Red* (3 ítems); 3) *Elementos de sujeción de la red* (5 ítems); 4) *Estabilidad* (2 ítems); 5) *Resistencia* (2 ítems) y 6) *Etiquetado* (4 ítems). En cuanto a la utilizada para el análisis de las *Canastas*, basada en la norma UNE-EN 1270, se componía de un total de 26 ítems distribuidos en: 1) *Estructura de soporte* (7 ítems); 2) *Tablero* (3 ítems); 3) *Aro* (2 ítems); 4) *Red* (3 ítems); 5) *Elementos de sujeción de la red* (3 ítems); 6) *Estabilidad* (2 ítems); 7) *Resistencia* (2 ítems) y 8) *Etiquetado* (4 ítems).

Los instrumentos utilizados para la realización de mediciones fueron: metro, telémetro láser, galgas y calibre digital. Para garantizar su correcto uso, estos dispositivos fueron evaluados por parte de una empresa especializada previamente, la cual certificó su idoneidad respecto a los datos que se pretendían obtener, así como su adecuado funcionamiento tomando como referencia las mediciones con equipos calibrados.

2.3. Procedimiento

La intervención fue llevada a cabo *in situ* por parte de tres observadores, entre los meses de octubre y diciembre de 2020. Para garantizar el acuerdo interobservador (AIO),

previamente tuvieron lugar tres sesiones formativas: 1) Formación teórico-práctica de los instrumentos de evaluación (checklists e instrumentos de medición), 2) Sesión práctica 1 y 3) Sesión práctica 2, dirigidas por tres doctores expertos en el análisis de la seguridad de instalaciones y equipamientos deportivos. En esta última sesión se obtuvo un valor de AIO de 0.92, considerado como adecuado para comenzar con el trabajo de campo.

Previamente, se llevó a cabo un estudio piloto por parte de los tres observadores, utilizando los instrumentos definitivos en el que se analizaron un total de cinco porterías y cinco canastas. Tras su finalización se constató de nuevo el AIO y una adecuada comprensión y relevancia de los ítems incluidos en las listas de control, procediendo por tanto a contactar con los centros deportivos objeto de estudio.

Para ello, se contactó de forma telefónica con los responsables de cada una de las instalaciones deportivas con la finalidad de establecer un primer contacto y proceder a explicar las características del estudio y cómo se iba a llevar a cabo. Posteriormente, una vez manifestado su interés a participar, se envió vía e-mail la información detallada y se emplazó a una segunda conversación para acordar día y hora más adecuado para llevar a cabo el análisis, con la intención de que no afectara a las actividades deportivas desarrolladas en ese espacio de forma habitual, y garantizar la disponibilidad de una persona de contacto en las mismas que facilitara el acceso y la circulación, así como para la resolución de posibles dudas que pudieran surgir. El tiempo invertido en cada una de las visitas tuvo una duración aproximada de dos horas.

En el plazo de dos semanas tras la visita, y siempre previa aceptación por parte de la persona responsable de la instalación deportiva, se procedió a enviar un informe con las carencias detectadas en los equipos analizados, en el que se incluyeron imágenes de las mismas, así como cuestiones a tener en cuenta en cuanto al riesgo percibido y posibles soluciones para minimizarlo.

2.4. Análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis descriptivo (media-desviación típica) del cumplimiento de cada una de las dimensiones, a través del software estadístico IBM SPSS v27.

3. RESULTADOS - DISCUSIÓN

En relación a las canastas analizadas, el porcentaje general de cumplimiento fue del 84,02%, superior a los obtenidos en investigaciones anteriores (Del Campo y Sánchez, 2016; García-Tascón et al., 2014; Maciá 2018; Maciá et al., 2020).

En la Tabla 1 se observa que, respecto a las canastas analizadas (n=18), se alcanzó el máximo cumplimiento (100%) en todas ellas en las áreas de *Elementos de sujeción*, *Estabilidad*, *Aro* o *Resistencia*. Sin embargo, los aspectos relacionados con el *Etiquetado* presentan un porcentaje de cumplimiento muy deficiente (16,66%), similar al encontrado en investigaciones previas de referencia (Flores-Allende, 2021; Maciá et al., 2020). La disposición de la etiqueta sólo se solicita en porterías y canastas en la normativa UNE-EN y es necesaria para avalar que está homologado. No obstante, coincidiendo con Sánchez et al. (2012), tan importante es que se disponga de esta etiqueta de advertencia, como que se pueda leer e interpretar de forma adecuada, para lo que Herrador y García-Tascón (2016) resaltan la necesidad del uso de pictogramas fácilmente comprensibles. A pesar de lo anteriormente mencionado, en la presente investigación se detectan equipos que, aunque disponen de etiqueta en su estructura, esta no es legible y/o no se encuentra en buenas condiciones que permitan que cumpla la función que se le requiere.

Por otra parte, los elementos propiamente estructurales como son la *Estructura de soporte* (88,8%) y el *Tablero* (70,37%) presentan unas buenas condiciones, siendo datos superiores a los obtenidos por Gallardo et al. (2009) o Maciá (2018) excepto al *Tablero*, siendo relativamente más bajo en cuanto a los resultados obtenidos por Maciá (2018) siendo un 77,9%. En relación con la *Estructura de soporte*, se detectaron equipos que no disponían de almohadillado para disminuir el riesgo respecto a posibles impactos. Este hecho cobra especial relevancia como estrategia de prevención pasiva, considerada como una de las más efectivas frente al riesgo de lesión (Costabile et al., 2013).

Tabla 1. Análisis descriptivo del porcentaje de cumplimiento de las canastas

Área	Nº ítems	Media ± DT
Estructura de soporte	7	88,8 ± 12,54
Tablero	3	70,37 ± 35,95
Aro	2	100 ± 0
Red	3	96,29 ± 10,77
Elementos de sujeción de la red	3	100 ± 0
Estabilidad	2	100 ± 0
Resistencia	2	100 ± 0
Etiquetado	4	16,66 ± 18,34

Respecto al *Aro* (100%) y *Red* (96,29%), presentan un porcentaje de cumplimiento superior respecto a investigaciones anteriores (Luis del Campo & Sánchez Píriz, 2016; Maciá 2018; Maciá et al., 2020; Montalvo et al., 2020). No obstante, en lo que respecta a la existencia de red y su estado, autores como Lucio (2003) indican que deben plantearse soluciones alternativas que no comprometan la seguridad del equipamiento pero que permitan conseguir una mayor durabilidad de estas frente a actos vandálicos e inclemencias atmosféricas, sobre todo cuando estos equipos se encuentran en pistas deportivas al aire libre.

Respecto a los resultados correspondientes a los equipamientos de fútbol sala/balonmano, el porcentaje de cumplimiento general es del 77,45%, superior al alcanzado en otros estudios previos (García-Tascón et al., 2014; Maciá et al., 2020). En la Tabla 2 se muestran los resultados correspondientes al cumplimiento observado en las porterías analizadas (n=25).

En concreto, estas presentaban un alto porcentaje, destacando los aspectos relacionados con su *Estabilidad* y *Resistencia* (92%) o *Marco* (91%). Por otro lado, destacar el elevado cumplimiento de la *Red* (89,33%) y *Elementos de sujeción de la red* (85,4%). Al igual que ocurría en el análisis de las canastas, el *Etiquetado* es la dimensión con un cumplimiento más bajo (14%), resultados que coinciden con los obtenidos en otros estudios previos (Maciá et al., 2020).

Uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta en el análisis de los aspectos relacionados con la seguridad del *Marco*, son las aberturas y orificios presentes, los cuales deben tener unas dimensiones entre 8 y 25 mm encontrando que, en algunos casos, estos presentaban unas dimensiones superiores que podían suponer un riesgo de atrapamiento (n=2). Cumplir con este requisito resulta de gran importancia ya que este suele ser uno de los incidentes más comunes que puede conllevar lesiones graves (Durá et al., 2004).

Tabla 2. Análisis descriptivo del porcentaje de cumplimiento de las porterías

Área	Nº ítems	Media ± DT
Marco	4	91 ± 14,21
Red	3	89,33 ± 18,55
Elementos de sujeción de la red	5	86,4 ± 18
Estabilidad	2	92 ± 23,62
Resistencia	2	92 ± 18,7
Etiquetado	4	14 ± 33,91

Otra de las cuestiones fundamentales para garantizar la seguridad de estos equipos es su *Estabilidad*, entendida como un indicador clave para garantizar su seguridad (Lucio, 2003), detectándose dos porterías que no contaban con sistema antivuelco. Al respecto, el manual de seguridad del CSD (2010) recomienda que, en caso de utilizar sistemas antivuelco o contrapesos, estos sean fijos para evitar que puedan ser retirados por parte del usuario durante la práctica deportiva. Del mismo modo, debe garantizarse que los sistemas de anclaje se encuentran en buen estado, suponiendo junto con la falta de estabilidad, una de las situaciones de riesgo más frecuentes y, por tanto, uno de los aspectos más importantes a revisar (Herrador et al., 2002; Luis del Campo & Sánchez Píriz, 2016). No obstante, no existe un consenso en la literatura respecto a si es más beneficioso el anclar la portería de forma fija al suelo (Lucio, 2003) o si sería más recomendable permitir un ligero movimiento de la misma que permitiera amortiguar el golpe y reducir de esta forma los riesgos asociados al impacto (Gil, 2011).

4. CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio fue analizar el grado de cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para los equipamientos de canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas de la Región de Murcia. A continuación, se detallan las conclusiones más relevantes alcanzadas:

1. Ninguno de los equipamientos deportivos analizados cumple con todos los requisitos establecidos, exceptuando algunas áreas en las canastas que cumplen en su totalidad.
2. Los datos obtenidos indican un alto porcentaje de cumplimiento, siendo en canastas más alto con un 84,02%, en comparación con las porterías de fútbol con un 77,45%, si bien se detectan incumplimientos que deben ser revisados en las diferentes dimensiones de estudio, al poder presentarse riesgos durante la utilización de los equipamientos deportivos.
3. Cabe destacar que ambos equipamientos (porterías y canastas) presentan la dimensión de *Etiquetado* con menor porcentaje de cumplimiento, siendo un 14% en porterías de fútbol y 16,66% en canastas. El etiquetado detalla la información del fabricante, comercializador o importador que garantiza en caso de accidente cotejar el hecho y da garantía de que su producción cumple con la normativa estandarizada UNE-EN, así como las indicaciones para el uso correcto de los equipos, por lo que se hace indispensable su presencia.
4. En base a los datos obtenidos, sería conveniente establecer un mayor control en el etiquetado correspondiente a los diferentes equipamientos para garantizar la calidad

y seguridad de estos, y sobre todo realizar un mayor seguimiento del estado de dichos equipamientos para garantizar la práctica deportiva en su estado óptimo. Por ello estos datos pueden servir como auditoría de cumplimiento de los equipamientos en base a la regulación actual.

5. Se aprecia un cumplimiento en su totalidad en los aspectos relacionados con 1) *Canastas*: aro, elementos de sujeción de la red, estabilidad y resistencia y por encima del 90% en 2) *Porterías*: marco, estabilidad y resistencia.

Las limitaciones de la presente investigación se basan fundamentalmente en el número de equipamientos deportivos analizados y, principalmente, en las dificultades para el acceso a las instalaciones deportivas, a pesar del respaldo institucional y de que se garantiza el anonimato de los centros deportivos participantes. Al respecto, se considera que deben realizarse acciones de concienciación y formación de forma conjunta por parte de la iniciativa pública y privada que permitan la implementación de estos estudios de forma continua para que no se conviertan en acciones aisladas y, por ende, no sean efectivas para una correcta prevención de los riesgos presentes.

Como futuras líneas de investigación, además del aumento del número de equipos a analizar, podría ser interesante su análisis en función de la titularidad de la instalación deportiva que los alberga, así como su ubicación, al haber demostrado investigaciones previas de referencia, diferencias estadísticamente significativas en función de la titularidad público o privada y respecto a si estos se encontraban en instalaciones deportivas cubiertas o al aire libre. Del mismo modo, se podría proporcionar una visión más holística del problema atendiendo a la formación previa de los responsables de garantizar su seguridad y la percepción tanto de estos como de los usuarios de las instalaciones deportivas.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Adams, W.M., Casa, D.J., & Drezner, J.A. (2016). Sport safety policy changes: saving lives and protecting athletes. *Journal of athletic training*, 51(4), 358-360. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.4.14>
- Baena, R. (2021). *Análisis e influencia de la innovación aplicada a la seguridad deportiva: El sistema antivuelco en las porterías de balonmano* [Tesis Doctoral, Universidad Católica de Murcia]. RIUCAM Repositorio Institucional UCAM. <http://hdl.handle.net/10952/5125>
- Cerezo, J. (2007). *Manual de mantenimiento de instalaciones deportivas*. Fundación deportiva municipal Ayuntamiento de Valencia. <https://www.fdmvalencia.es/es/publicacions/manual-de-mantenimiento-de-instalaciones-deportivas/>
- Consejo Superior de Deportes (2009). *Desarrollo e implantación de un sistema de gestión de riesgos en las instalaciones deportivas*. Madrid, España: CSD.

- Consejo Superior de Deportes (2010). *Seguridad en instalaciones deportivas*. Consejo Superior de Deportes. http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/inst-dep/seguridad_en_instalaciones_deportivas_web.pdf
- Consejo Superior de Deportes (2018). *Normalización en instalaciones y equipamientos deportivos*. <https://www.csd.gob.es/sites/default/files/media/files/2018-10/normalizacion-en-inst-y-equip-dep.pdf>
- Costabile, G., Amodeo, G., Martorelli, M., Schwanitz, S., Lanzotti, A., & Odenwald, S. (2013, junio). Improving passive safety of Sports equipment through experimental testing of new protection devices. En *International Conference on Graphic Engineering*, Madrid, España (pp. 45-51).
- Durá, J.V., Gimeno, S., Zamora, T., & Martínez, A. (2004). Normalización de los equipamientos para el deporte: Seguridad y calidad en la gestión de instalaciones deportivas. *Ingeniería y territorio*, 66, 52-59.
- Estapé, E. (2003). Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel del docente. En E. González & F. Ruiz (Eds.), *Dimensión europea de la Educación Física y el Deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de educación superior* (pp. 275-286). AVAPEF.
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., Cuevas Vázquez, F.E., & García-Tascón, M. (2021). Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- Gallardo, L., Felipe, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza, M., & Sánchez, J. (2009). Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares. Fundación MAPFRE. <http://www.mapfre.es/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/proyeto/analisis-de-la-seguridad-y-accesibilidad-en-instalaciones-deportivas-de-centros-escolares.pdf>
- Gambau, V. (2015). Las problemáticas actuales de la educación física y el deporte escolar en España. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (411), 53-69.
- García-Unanue, J., Gallardo, L., Gil, J.L., & Felipe, J.L. (2013). ¿Se adapta el diseño actual de las instalaciones deportivas escolares a la calidad exigida en la educación secundaria obligatoria del s. XXI? El caso de Castilla y León. *SPORT TK - Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 2(2), 21-29. doi: 10.6018/194581.
- García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Blanco, D., Martínez-López, A. J., & Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 9(26), 129-138. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v9i26>
- García-Tascón, M., & González-Cánovas, A. (2019). *El gestor deportivo en España en relación con la futura normativa sobre inspección de instalaciones deportivas*. <https://www.fagde.org/es/post/710/marta-garcia-tascon-analiza-la-futura-normativa-de-inspeccion-de-instalaciones-deportivas/>
- Gil, J.L. (2011). *Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León* [Tesis doctoral, Universidad de Castilla-La Mancha]. RUIderA Repositorio Institucional UCLM. http://www.investigacionengestiondeportiva.es/tesis/tesis_joseluisgilsanchez.pdf

- 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.
- Herrador, J.A., & García-Tascón, M. (2016). Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en Educación Física. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 43, 25-52. http://emasf2.webcindario.com/emasf_43.pdf
- Herrador, J.A., Latorre, P., & Osorio, M. (2002). Accidentes durante la práctica de actividades físico-deportivo-recreativas. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (2), 21-29. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/35102>
- Kisser, R., & Bauer, R. (2012). The burden of sports injuries in the European Union. *Austrian Road Safety Board*, 1-96. https://www.sicherheit.sport/app/uploads/2014/12/burden_report.pdf
- Landaberea, J.A. (2000). La responsabilidad derivada de la compra negligente de equipamientos deportivos que no respetan las normas y recomendaciones de seguridad. *Revista de Biomecánica*, (28), 19-21. <https://www.ibv.org/publicaciones/revista-de-biomecanica/revista-de-biomecanica-28-julio-2000>
- Latorre, P.A., Cámara, J.C., & Pantoja, A. (2015). Percepción del riesgo en las actividades físico-deportivas escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 27, 93-97. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34354>
- Ley 10/1990, de 15 de octubre, del Deporte. Boletín Oficial del Estado, núm. 249, de 17 de octubre de 1990, pp. 30397-30411. <https://www.boe.es/boe/dias/1990/10/17/pdfs/a30397-30411.pdf>
- Lucena Zurita, M. (2014). *Análisis de las competencias docentes en percepción y prevención de situaciones de riesgo en la clase de Educación Física en los futuros maestros/as especialistas* [Tesis Doctoral, Universidad de Jaén].
- Lucena Zurita, M., Latorre Román, P.A., & Manjón Pozas, M.C. (2020a). Estudio de las sentencias derivadas del ámbito civil o penal tras accidentes en la clase de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 802-809. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.68886>
- Lucena Zurita, M., Latorre Román, P.A., & Manjón Pozas, M.C. (2020b). Análisis de las competencias en percepción del riesgo como medio de prevención de lesiones durante la clase de Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 353-361. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i45.1513>
- Luis del Campo, V., & Sánchez Píriz, R. (2016). Análisis y evaluación de la seguridad de instalaciones y equipamientos deportivos escolares en la ciudad de Mérida (Extremadura). *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 29, 66-71. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34364>
- Maciá, M.J. (2018). *Análisis de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones y equipamientos deportivos de los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia* [Tesis Doctoral, Universidad Católica de Murcia]. RIUCAM. [hup://repositorio.ucam.edu/handle/10952/3745](http://repositorio.ucam.edu/handle/10952/3745)
- Maciá, M.J., Gallardo, A.M., Sánchez, J., & García-Tascón, M. (2020). Analysis of the Safety of Sports Equipment in Compulsory Secondary Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 142, 67-75. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/4\).142.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.08)

- Ministerio de Cultura y Deporte (2020). *Anuario De Estadísticas Deportivas 2020*. Secretaría General Técnica. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:47414879-4f95-4cae-80c4-e289b3fbced9/anuario-de-estadisticas-deportivas-2020.pdf>
- 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. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34679>
- Ortega, E., Palao, J.M., Sainz de Baranda, P., Segarra, E., & Hernández, J. (2009). *Análisis y diseño de canastas y porterías adecuadas para la formación deportiva*. La Mancha Entertainment, S.L.
- Sánchez, A.I., Márquez, I., López, M. S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., & Gallardo, L. (mayo, 2012). Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos. Trabajo presentado en el IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo. Universidad de Vigo, Pontevedra, España.

CAPÍTULO 8. LA SEGURIDAD DE UN RECINTO DEPORTIVO

Arquitecto D. Jorge Ehlers Hödar

Pontificia Universidad Católica de Chile

Director IAKS LAC

DOI: 10.14679/2338

1. INTRODUCCIÓN

Se aborda en esta presentación, la seguridad de un recinto deportivo desde la perspectiva de su diseño inicial. Es decir, cuales son aquellos factores que desde las primeras decisiones que desde las primeras decisiones que deben tenerse en cuenta para diseñar una instalación deportiva, son incidentes en forma relevante, para que el resultado final con la instalación operando en régimen, sea seguro para los usuarios.

2. LA SEGURIDAD DE UNA INSTALACIÓN DEPORTIVA

La seguridad de la instalación está referida a dos objetivos diferentes, la seguridad del edificio y la Seguridad de los usuarios. Una precede a la otra y ambas se complementan. La interacción es permanente, un edificio seguro brinda un buen servicio al usuario y éste, en un entorno grato y seguro, hace uso frecuente del recinto, se fideliza y contribuye a la sostenibilidad financiera del recinto, transformándose esta secuencia en un círculo virtuoso.

2.1. La seguridad del edificio

La seguridad del edificio definida por las decisiones que se tomen en la etapa de estudios preliminares y de proyecto, está vinculada a tres aspectos básicos; el entorno físico, el

respeto por la legislación actualizada que norma las edificaciones en cada lugar y un buen diseño, unido a una ejecución correcta de las obras conforme a lo establecido en ese mismo proyecto.

2.1.1. Entorno físico

Determinar la correcta ubicación y conocer a fondo las condiciones del terreno son dos de los factores más importantes que deben considerarse al elaborar un proyecto. Estas variables suponen considerar una serie de antecedentes, los cuales se exponen a continuación:

➤ **Inserción en la ciudad**

Factores como la accesibilidad nos indican las facilidades o dificultades que tienen los eventuales usuarios para acceder al recinto. En este caso es importante en primer lugar, el tener claramente definido el perfil del usuario objetivo, su lugar de residencia habitual (puede no ser vecino de la instalación deportiva), los medios por los cuales accede, que muchas veces tiene relación con su nivel de ingresos (automóvil, peatonal, bus institucional o de locomoción colectiva, metro, etc.), en general cualquier información que ayude a determinar la facilidad de acceso al recinto por el usuario objetivo. Para un acceso cercano no debiera considerarse un tiempo de más de diez minutos en bicicleta y quince minutos para un traslado habitual en auto.

Hay proyectos en los cuales la gran dimensión de terreno que ocupan, así como el importante número de usuarios que concurrirán al recinto, obligan a hacer estudios más complejos de impacto vial y de incorporación al sistema de transporte de la ciudad. En este caso, es importante que el estudio abarque toda la zona que se verá afectada por el flujo de usuarios, Tal es el caso, por ejemplo, de los estadios de fútbol con concurrencia masiva de público, que requieren de un importante despliegue de seguridad varias cuadras a la redonda y posibles desvíos de tránsito, semaforización de cruces, etc.

➤ **Condiciones del terreno**

El terreno en el que se proyectará el recinto deportivo nos aclara en primer lugar la forma, dimensiones y los límites físicos para un primer ordenamiento posible de los elementos a considerar en él.

Dos informaciones importantes de obtener en forma previa a la planificación son en primer lugar, la topografía del sitio, que nos proporciona la tercera dimensión del proyecto y, en segundo término, la calidad del suelo, tanto desde el punto de vista de su capacidad de soporte estructural, como también desde la perspectiva de su análisis físico - químico. Esta información nos dará por ejemplo las condiciones de partida para obtener buenos resultados en la siembra de césped, capacidad de evacuar aguas lluvia, etc.

Importante es también en este último análisis, el conocer la presencia de napas freáticas subterráneas y algo de la historia del terreno, que pudiera indicarnos la presencia de pozos negros, nichos de basura, etc. estos factores, frecuentes en las zonas urbanas, pueden ser causa de asentamientos de terreno e incluso hundimientos de varios metros de profundidad.

Las diferentes características de los terrenos y en algunos casos condiciones climáticas muy distintas en un mismo país o región, obligan a revisar la decisión de considerar proyectos “modelo” para una misma tipología de instalación.

Un tema concurrente es también el entorno humano de la instalación, lo que está íntimamente amarrado al terreno en que ésta se emplaza. Este factor debe ser considerado desde dos perspectivas. La primera de ellas es el efecto que tendrá la asistencia de los usuarios del recinto sobre la población circundante que lo acoge. El segundo aspecto, no menos importante, es la calidad de los vecinos, principalmente en lo relacionado con la seguridad de los usuarios de las instalaciones deportivas durante su acceso al recinto.

Idealmente se desea que el entorno humano sea homogéneo con el de los usuarios del recinto, pero no siempre es posible obtener este requisito, por lo que se deben buscar los métodos que contrarresten los problemas que las diferencias sociales o culturales entre ambos estratos puedan producir.

➤ **Condiciones urbanísticas**

No cualquier proyecto puede instalarse en cualquier lugar. Ya sea se trate de grandes instalaciones de muchos miles de m² de construcción y de ocupación de suelo o de instalaciones de barrio para un reducido número de usuarios y de pequeñas dimensiones, siempre es necesario cumplir con las obligaciones y normativas que la legislación correspondiente determina. Hay zonas donde determinados tipos de instalaciones no son permitidas, ya sea por sus dimensiones o por la función que acogen. Los distanciamientos con los vecinos, conos de sombra, asoleamiento, entre otros, son factores que la normativa fija como condiciones a cumplir y que pueden hacer factible o no un proyecto.

Las normativas urbanísticas no se limitan al entorno o límites físicos del terreno en que se emplazará, sino que forman parte de un conjunto de normas generales que están en conocimiento de los especialistas y que, a su vez serán supervisadas por otros especialistas, desde la trinchera de quienes otorgan los permisos correspondientes.

Un aspecto importante que se menciona en estas normas, tiene relación con la identificación de zonas de riesgo para la construcción como son; áreas inundables por aluviones o desbordes, zonas de tsunamis, fallas geológicas o zonas de riesgo por la existencia de otros edificios riesgosos, como pueden ser centrales nucleares o conos de aproximación de aeropuertos. Es por eso por lo que siempre es recomendable hacerse asesorar por profesionales competentes que están al corriente de las leyes, normas y ordenanzas actualizadas. Es frecuente

en proyectos ya construidos, ver seriamente afectada su potencialidad de servicio, porque no se acataron oportunamente normativas urbanas que establecían requisitos incumplidos desde la etapa de proyecto.

➤ **Los servicios**

El requerimiento de consumo de los servicios públicos (agua, electricidad, alcantarillado, gas) es un dato que debe ser conocido al momento de proyectar una instalación deportiva. Cuando se trata de instalaciones de cierta envergadura, debe efectuarse un estudio cuidadoso de la posibilidad de contar con suministros propios de algunos servicios como por ejemplo un pozo profundo para el agua de riego (debe agregarse una planta de tratamiento si el agua va a ser usada como agua potable o para piscinas), o la conveniencia de reciclar las aguas servidas en una planta propia y utilizar ese recurso en el riego. También debe analizarse, según la región en que se encuentre, la opción de tener fuentes de energía eléctrica (solar, por ejemplo) autónomas, aprovechando las grandes superficies techadas que generan los espacios deportivos cubiertos. Cada día son más accesibles estas tecnologías, tanto desde la tecnología aplicada como en su precio.

Es preciso conocer las capacidades de la red pública para saber si será capaz de abastecer adecuadamente la demanda del recinto o si será necesario ampliarla y desde qué lugar. Con relación a la electricidad, generalmente es más conveniente considerar electricidad trifásica y estudiar con un especialista el sistema tarifario a ser usado, lo que puede derivar en importantes economías de pago por un mismo consumo. El consumo debe ser proyectado al menos para el mediano plazo. Un aporte eléctrico disminuido en su cantidad o calidad puede hacer fallar gran parte de los equipos que requieren de condiciones estándar y permanentes para su funcionamiento.

Las capacidades de las distintas redes públicas de suministro de servicios para dotar a las nuevas instalaciones se certifican obteniendo el respectivo certificado en el servicio que corresponda. Es de alto riesgo el comenzar a ejecutar un proyecto sin tener estos certificados, ya que, aunque sea evidente en el sector la presencia de instalaciones de servicios de agua, alcantarillado o electricidad es posible que no exista la capacidad en ellos, de suministrar el servicio a un nuevo cliente.

La mantención de un buen servicio de Internet es hoy un requisito ineludible si se quiere captar y mantener usuarios de todas las edades. Más aún, puede ser un importante factor de fidelización que permita realizar actividades complementarias a los deportistas o sus acompañantes.

➤ **Medio ambiente**

Toda instalación deportiva es causa de contaminación hacia el entorno y, a su vez, puede ser contaminada por éste.

Capítulo 8. La seguridad de un recinto deportivo

En el primer caso debemos ser extremadamente cuidadosos con la contaminación acústica y lumínica que causemos sobre las inmediaciones, especialmente cuando nos insertamos en una zona poblada urbana. No menos importante es prever y controlar, dentro de lo posible, las molestias que causarán a los vecinos los usuarios al ingreso y salida de los recintos, especialmente si se realizan competencias y espectáculos masivos.

Desde la perspectiva inversa, el entorno también puede contaminar la actividad a desarrollarse en el interior de un recinto. Tal es el caso de la contaminación acústica causada por los aeropuertos o estaciones de ferrocarril, los malos olores que pueden proceder de botaderos o basurales o la presencia de mosquitos y otros insectos por la cercanía de aguas estancadas, entre otros ejemplos. En este caso se encuentran muchas veces terrenos donados por municipios o particulares para instalaciones deportivas, debido a que en ellos no se puede desarrollar ninguna otra actividad. Cuando esto ocurra, debe evaluarse cuidadosamente la oferta, porque con frecuencia es más rentable no ejecutar el proyecto que neutralizar las condiciones adversas para que éste pueda operar, las cuales probablemente permanecerán en el tiempo.

Debe procurarse encontrar un terreno que tenga naturalmente, o al que sea posible dotarlo de suficiente amortiguación con los sitios colindantes de modo que el uso intenso de las instalaciones no contamine el medio en que se inserta, disminuyendo la calidad de vida de sus habitantes. Además, deben considerarse otros factores como la eliminación de residuos, aguas servidas, emisión de gases, olores, etc. Esta preocupación no tiene solamente un sentido ecológico, sino que evita la generación de problemas con los vecinos, lo que puede transformarse en limitaciones de uso y una actitud de la comunidad contraria a la presencia del recinto, que puede llegar a comprometer la supervivencia y seguridad del proyecto. Es además requisito, el considerar medidas de mitigación de impacto vial o ambiental en el estudio correspondiente.

Conceptos como carbono neutral o certificaciones LEED en sus diversas categorías son hoy relevantes en la amistad que un proyecto tiene con el medio ambiente y si bien, no tienen una incidencia directa en la construcción de un recinto deportivo, si lo tienen en su relación con la comunidad y en las diferentes ventajas que edificios con esta certificación pueden obtener desde el punto de vista tributario u otras que el estado puede otorgarles. Desde la perspectiva de la seguridad, la certificación constante a la que debe someterse el edificio, para mantener las certificaciones, es garantía de que las buenas condiciones iniciales del edificio se mantendrán en el tiempo.

2.1.2. Legislación actualizada

➤ **Normativas de construcción**

En general, cada municipalidad, cada barrio e incluso las distintas calles dentro del mismo barrio, tienen normas que regulan diferentes aspectos de las construcciones que se pueden ejecutar en un terreno determinado. La multiplicidad de normas, se encuentran redactadas en diversos documentos, algunos de alcance nacional (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y Ley general de Urbanismo y Construcción, en Chile), otros regionales (Planes Reguladores Metropolitanos en la grandes conurbaciones), también municipales (Planes y planos reguladores de cada comuna) y dentro de las comunas existen subsectores con distintas regulaciones que definen densidades, alturas, distanciamientos, usos y destinos permitidos y prohibidos.

Por otra parte, también existen normas especiales para algunos tipos de construcciones como pueden ser hospitales, aeropuertos o - lo que nos interesa - instalaciones deportivas, las que son emitidas por los ministerios o entidades rectoras del deporte en cada país o localidad.

Temas como la accesibilidad universal, también se encuentran normados y deben ser considerados en la etapa de diseño. En general las disposiciones referidas a esta condición, se encuentran redactadas en textos especiales, elaborados por entidades nacionales o internacionales (a falta de las primeras), en las que de manera muy gráfica y didáctica se señalan las características que deben tener cada componente de un edificio para ser considerado accesible universalmente.

Todas estas directrices deben ser consideradas aún antes de tirar la primera línea de un proyecto, a fin de evitar modificaciones posteriores o trabas que afectarán de manera relevante el servicio que el proyecto prestará a la comunidad, una vez esté en funcionamiento.

➤ **Normativas federadas**

Por tratarse de instalaciones deportivas en las que se desarrollarán actividades y competencias que tienen sus propios reglamentos según cada deporte que se practique, deberán respetarse las normas que cada uno de ellos tiene. Estas normas incluyen no sólo lo que concierne a la superficie de juego, sino que ponen especial énfasis en las zonas de seguridad, ubicación de jueces y árbitros, el equipamiento deportivo y sus estándares de calidad y también aspectos relacionados con las circulaciones, vestuarios, áreas de calentamiento, separación de estamentos (prensa, deportistas, árbitros, dirigentes, público, agentes de seguridad, asistencia médica, etc.), todos aspectos de alta incidencia en el desarrollo seguro de la práctica deportiva.

Capítulo 8. La seguridad de un recinto deportivo

Es claro que el nivel de exigencia de estas normativas eleva los costos financieros enormemente y a la vez hacen difícil compatibilizar la práctica deportiva de más de un deporte en cada instalación. Es por ello que debe aplicarse un criterio diferenciado para el nivel deportivo que acogerá cada instalación y que va desde la simple práctica recreativa, que permite múltiples licencias incluso en las dimensiones y forma de la superficie de juego, hasta aquellos recintos donde se desarrollarán competencias de nivel olímpico o mundial, donde se debe aplicar el 100% de las normas.

Estas normas son elaboradas por la respectiva federación internacional de cada deporte (IAAF (Atletismo), FIFA (Fútbol), FINA (Natación), FIBA (Básquetbol), etc.) y son revisadas periódicamente para su actualización. Habitualmente esta revisión se realiza en forma simultánea con un campeonato mundial u otro evento de gran categoría. Es importante que el equipo de diseño tenga actualizada esta información, para lo cual la mayor parte de las veces es suficiente con ingresar a la página Web de cada federación donde se encuentra disponible la información. En el caso de eventos importantes, cada Federación certifica en forma previa al otorgamiento de la sede, que las instalaciones cumplan con las exigencias establecidas para el correspondiente nivel de la competencia que se realizará. Aspectos como los aforos y otras aplicaciones reglamentarias, muchas veces son normadas por organismos regionales como CONMEBOL, UEFA, ODEPA, ODESUR y otros y también se actualizan para cada campeonato.

➤ **Normativas de arquitectura**

Además de las leyes, reglamentos y normas señaladas en los puntos anteriores, también existen normas que rigen aspectos del diseño arquitectónico propiamente tal. Éstas tienen relación con la habitabilidad de los recintos y la seguridad en su uso por las personas. Abarcan temas tan diversos como las condiciones de aislamiento térmico, la ventilación de los recintos, aislamiento acústico, condiciones acústicas internas, condiciones de seguridad ante incendios, evacuación de recintos en emergencias, zonas de seguridad para personas con necesidades especiales, anchos y requisitos de pasillos y escaleras, resistencia al fuego de los elementos constructivos, iluminación natural o artificial, etc.

Los capítulos de estas normativas dedicados a la seguridad de los ocupantes son especialmente relevantes y ellos están referidos a las cargas de ocupación máximas de cada recinto. Por lo mismo, aumentar la carga ocupacional de un recinto (personas por m² construido que puede albergar), sin modificar las condiciones iniciales consideradas para una carga menor, puede poner en grave riesgo la integridad de los usuarios e incluso, en caso de algún accidente provocado por este hecho, constituir un delito.

El cumplimiento de estas normativas es supervisado por la entidad encargada de otorgar los permisos de construcción y hacen al profesional responsable del proyecto (Arquitecto), garante del cumplimiento de cada una de ellas.

En el caso de la no existencia de normas nacionales en determinados ámbitos, como puede ser la cantidad de sanitarios por número de usuarios, o definición de las isópticas para graderías de más de diez filas, es conveniente hacer uso de las normas extranjeras que se refieren a esos aspectos fundamentales del diseño de una instalación deportiva.

➤ **Permisos de operación**

Hoy es fundamental considerar además como parte de los servicios públicos involucrados en un proyecto, a aquellos que deben otorgar permisos para diferentes áreas de funcionamiento del recinto. A los mencionados anteriormente para el caso de los impactos ambientales y viales, deben agregarse las autorizaciones sanitarias en el caso de restaurantes, informes de evacuación, cumplimiento de las normas de incendio, etc.

El cumplimiento estricto de las leyes, ordenanzas y normativas que rigen en cada zona, es un requisito indispensable para cumplir antes de iniciar la construcción de una instalación y antes de iniciar la operación de esta.

La no obtención de alguno de los permisos de funcionamiento puede dar origen a una paralización de las actividades y también puede ser causa de la no activación de los seguros del inmueble y de daños a terceros, lo cual deja a la administración indefensa ante cualquier accidente que ocurra en su interior.

El otorgamiento de cada permiso se certifica con el respectivo documento y la autorización definitiva de funcionamiento la otorga la autoridad territorial que corresponda (municipio, ayuntamiento, gobernación). Cualquier usuario debiera tener el derecho de exigir la exhibición del permiso (o patente) de funcionamiento, que certifique que las instalaciones que se dispone a utilizar están conformes con las normativas vigentes.

➤ **Eventos especiales**

Las características propias de los recintos deportivos, sean éstos cubiertos o no, hacen que sean atractivos y a veces, la única opción, para realizar eventos masivos. Su gran superficie y capacidad de espectadores, ubicados en graderías o sobre la propia superficie de juego permiten dar un servicio ajeno al deporte, pero que es muy bien recibido por la comunidad y constituye a su vez una importante fuente de financiamiento para los recintos.

Sin embargo, es fundamental que al momento de diseñar un recinto que cumplirá esta doble función, se tenga en consideración la mayor cantidad de usuarios que se tendrá al interior del recinto, así como los mayores consumos y servicios que se demandarán. El diseño debe considerar la peor situación posible, como factor de seguridad. Es decir, la capacidad máxima del recinto, en situación de emergencia ya sea producto de disturbios (de ocurrencia frecuente), movimientos sísmicos o incendios, entre otras causas posibles.

El diseño debe considerar las áreas que se tendrán disponibles para servicios sanitarios adicionales, puestos de primeros auxilios, grupos generadores de respaldo y la posibilidad de segregarse los accesos de celebridades, personas VIP y público general. La protección de sectores y superficies que puedan ser dañadas por la asistencia masiva de público tales como superficies de juego sintéticas o césped natural debe ser considerada previamente y adquirir o arrendar los elementos de protección y en consecuencia debe considerarse el almacenamiento de los elementos y una vía de transporte seguro hasta donde se instalarán.

Los elementos técnicos de apoyo a un evento musical o de índole similar, como son el sonido, la iluminación y las cámaras de TV, requieren de un importante despliegue que no debe interferir con la circulación de las personas ni transformarse en obstáculos difíciles de detectar en caso de emergencia. Por tal motivo, es importante considerar la posibilidad de instalar y sacar sin mayores dificultades todo el material de apoyo que se usará sólo para un evento determinado. Dejar los ductos, pasadas bajo graderías o bajo la cancha, bandejas o ganchos para cableados, estacionamientos bien ubicados para los camiones especiales, son parte del diseño inicial que, si está correctamente hecho, evitará problemas a la hora de poner en cartelera un evento especial.

2.1.3. Diseño y construcción

➤ **Estudios previos**

Posiblemente sea este uno de los requisitos más difíciles de cumplir en un proyecto, en especial cuando se trata de encargos desde una entidad pública o institucional con un alto grado de burocracia. No así cuando es un inversionista privado que arriesga su propio dinero en el proyecto. Se trata de obtener el máximo de información posible acerca del funcionamiento del recinto. Básicamente es una especie de simulación del rodaje que éste tendría durante su operación. Para ello es necesario realizar en primer lugar un buen estudio de mercado que permita aterrizar lo que se intuye como un interés o demanda estimada de la comunidad. Luego construir un plan de negocios que, basado en datos reales de demanda y precios, que dé suficientes garantías de una rentabilidad que permita mantener el recinto en buenas condiciones de funcionamiento.

Junto a un estudio de mercado, deben hacerse buenos estudios de suelo incluyendo una mecánica de suelos si hay sospechas de una calidad irregular o mala del lugar escogido para la construcción.

Todos estos estudios son proporcionalmente de muy bajo costo con relación al costo definitivo de la obra y proporcionan un nivel más que razonable de certeza sobre el funcionamiento y supervivencia de una instalación, en el tiempo asignado a su vida útil.

➤ **Arquitectura y especialidades**

Elegir un buen equipo a cargo del proyecto es una decisión acertada. No es recomendable ahorrar en esta etapa, contratando profesionales sin experiencia o por motivos ajenos a una experiencia profesional calificada. Los costos del proyecto son una parte muy menor de la inversión total de una instalación y bajar estos costos, disminuyendo la cantidad de especialistas que colaboren en su desarrollo o contratar a algunos sin mayor experiencia va a significar una disminución irrelevante en comparación con el costo de corregir los errores en el edificio en construcción, o una vez terminado.

Existen oficinas de Arquitectura, profesionales especialistas en clima, en equipos de piscina, en aguas sanitarias, ingenieros, etc., con experiencia en instalaciones deportivas o similares que son garantía de un proyecto bien desarrollado que se traducirá en una instalación de calidad y segura para los usuarios.

➤ **Licitación, bases y proceso**

El contar con un buen proyecto, elaborado en base a estudios realistas y con un buen plan de negocios no garantiza, sin embargo, que el resultado final será óptimo. Lo que está dibujado y escrito, debe transformarse ahora en una obra física con todas las complejidades que ello implica. Es por eso que la elección de una buena empresa constructora es vital para contribuir al éxito definitivo del proyecto. Sea que se adjudique en forma directa o por medio de una licitación, el primer paso debe ser seleccionar una empresa que tenga la experiencia suficiente y la capacidad financiera y operativa adecuada al tamaño de la obra que se va a ejecutar. Luego, si se licita, el contar con unas buenas bases de licitación es primordial. Una bases claras y justas deben garantizar la transparencia del resultado y una adjudicación correcta. Es importante que queden establecidos los documentos que garantizarán la buena ejecución de las obras de modo que sea inobjetable su cobro en caso de incumplimiento del contrato por parte de la empresa. Una construcción defectuosa va a ser fuente de innumerables problemas y posibles accidentes durante la operación del recinto, lo cual puede evitarse contratando una empresa constructora que merezca confianza.

➤ **Supervisión de obras**

Durante el proceso de construcción es muy importante que el mandante pueda controlar efectivamente que las obras se ejecuten de acuerdo con el buen proyecto del que se dispuso para su ejecución. Para ello se cuenta con un inspector de obras, pagado por el mandante, el cual de acuerdo con la envergadura de la obra puede estar permanentemente en la faena o efectuar visitas periódicas. Su función será certificar que todo se ejecute de acuerdo con el proyecto original y además verificar la calidad de los materiales en obra, la secuencia correcta de la ejecución de cada partida y una función muy importante, resolver los problemas

que se presenten en la obra, sin afectar la calidad del proyecto. Debe ser una persona propositiva, que no frene el desarrollo de las faenas y que ejerza un liderazgo positivo, generando empatía en todo el equipo en terreno.

2.2. La seguridad de las personas

Al hablar de la seguridad de las personas, nos estamos refiriendo a todos los usuarios que hacen uso, laboran en, vigilan o visitan un recinto deportivo. Estos pueden ser permanentes, habituales o esporádicos, sin embargo, el mismo nivel de seguridad es igualmente válido para cada uno de ellos. Los usuarios son el motivo y la justificación de una instalación deportiva y esto significa que mientras la instalación esté siendo usada en forma permanente y con una ocupación alta, estará cumpliendo su objetivo. Por el contrario, edificios con un uso escaso, o simplemente cerrados (como sucede con muchos megaproyectos olímpicos o mundialistas de fútbol), terminan finalmente deteriorándose, siendo amenazas a la salubridad y no pocas veces causando accidentes por daños en su infraestructura.

2.2.1. Requerimientos

A continuación, se exponen resumidamente los requerimientos que cada tipo de usuario demanda de un recinto, de acuerdo con la actividad y el rol que desempeña en él. Parte importante de estos requerimientos se originan en requisitos establecidos por leyes, normas y reglamentos señalados en el capítulo anterior.

➤ Personal administrativo

Se entiende como tal a quienes desempeñan labores de gerenciamiento, finanzas, captación de clientes, recepción de público, etc. Aquellos cuya tarea se desarrolla principalmente en un puesto de trabajo fijo, ya sea en un espacio común o individual. Aunque pocas veces es considerado en el rango de importancia que debe tener, este estamento es fundamental para el funcionamiento de un recinto, sea este del tamaño que sea. Desde el simple administrador de una cancha rural, hasta el equipo que maneja un complejo acuático o multifuncional, se debe contar con los espacios adecuados y las condiciones de confort laboral necesarias para un buen desempeño. Esto implica oficinas de calidad, con iluminación y climatización conforme a normas, baños adecuados y espacios de restauración correctos. Si bien son recintos no incluidos en el circuito público deben ser de fácil acceso, aunque controlado, de manera que se pueda ofrecer un buen servicio al público.

➤ Personal de operaciones

En este caso estamos considerando fundamentalmente al personal técnico y auxiliar que se encarga de la mantención de las instalaciones, incluyendo desde aquellos más

calificados, hasta quienes deben hacer el aseo diario. Al igual que en el caso anterior, este estamento es también vital para el funcionamiento de un recinto deportivo. Su labor se desarrolla mayoritariamente fuera de una oficina, en talleres, bodegas o terreno, por lo que deben tener un circuito de tránsito que les permita desarrollar con seguridad y en buenas condiciones sus tareas, sin interferir con el funcionamiento del recinto. Es necesario contar con espacios de trabajo u oficinas para aquella parte de su labor más administrativa, pero el énfasis está en su relación con el buen funcionamiento de las instalaciones.

En el desarrollo de sus tareas pueden desarrollar acciones que sean de riesgo para otros usuarios por lo que se deben considerar las circulaciones y espacios apropiados para que no existan estas interferencias. Por su labor que tiene un componente de esfuerzo físico importante, las instalaciones de restauración y sanitarias cobran relevancia.

➤ **Personal de Seguridad**

Debemos distinguir dos estamentos diferentes en este caso. En primer lugar, aquellos miembros del plantel de seguridad de presencia permanente en el recinto, los que pueden asimilarse al personal de operaciones y luego, los que son contratados especialmente cuando ocurren eventos de mayor concurrencia. Para estos últimos deben habilitarse dependencias que pueden ser de construcción permanente y uso versátil (alternando dos o más funciones) o bien instalaciones provisorias para las que deben considerarse los espacios y disposición de servicios adecuados.

➤ **Jueces y árbitros**

Las características propias de las funciones que desempeñan estos actores en las actividades deportivas hacen recomendable y en ciertos casos exigible, que dispongan de instalaciones segregadas del resto de los protagonistas de un evento deportivo. En ciertas situaciones de conflicto es también necesario contar con vías de acceso y evacuación diferenciadas, no necesariamente exclusivas. En el caso del control de Dopping, es necesario poder asegurar la inviolabilidad del circuito de muestras, desde la sala de toma de muestras hasta su despacho al laboratorio correspondiente. El VAR y otros avances tecnológicos hacen necesario contar con dependencias especialmente dedicadas a esta función, las cuales deben también contar con las medidas de protección adecuadas, tanto para el personal como para las instalaciones.

➤ **Autoridades**

La presencia de autoridades de orden político o deportivo tiene directa relación con la trascendencia del evento, por lo que el espacio, las dependencias y el equipamiento requerido para su atención no es de uso permanente. Tener m² y mobiliario en desuso por estar en espera de un evento que demande su utilización, no es justificable. En consecuencia, deberá ponderarse cuales espacios deberán quedar habilitados con este fin y cuales tendrán

otro uso cuando no sean necesarios para acoger autoridades. Junto con lograr un uso eficiente de los espacios disponibles, esta medida asegurará su mantención y durabilidad en el tiempo. Vías de circulación, accesos y estacionamientos diferenciados, son parte de los requerimientos de este estamento.

➤ **Deportistas**

Los deportistas son la justificación de la existencia del recinto deportivo, por lo que constituyen la preocupación preferencial del sistema. Podemos diferenciar al menos cuatro tipos de deportistas diferentes:

- **Esporádicos:** Son aquellos que hacen deporte muy de tarde en tarde y por lo tanto no tienen un estado físico acorde con las exigencias que puede demandar algunos gestos deportivos, lo cual los hace candidatos frecuentes a lesiones. Se debe visibilizar, advertir y limitar el número de opciones deportivas que induzcan a tomar riesgos excesivos a este grupo. Es necesario disponer de los elementos de asistencia adecuados.
- **Habituales:** Son los que asisten regularmente a una práctica deportiva, cursos, clases y competencias recreativas. Tienen un estado físico que les permite asumir las rutinas de cada deporte sin riesgos importantes. Ellos constituyen la base de sustentación económica de un centro deportivo que dependa de la asistencia de público para su financiamiento y deben ser objeto preferente de las políticas de fidelización de los clientes del centro. Las instalaciones deben proporcionarles el confort necesario y tener facilidades que les permitan un cierto nivel de apropiación del espacio (casilleros reservados, sectores de socios, etc.), que les entreguen una percepción de privilegio.
- **Alto rendimiento y profesionales:** En este caso no encontramos frente a usuarios que requieren del nivel máximo de prestaciones en todos los niveles y, por lo tanto, el cumplimiento de las normas de cada federación para su respectivo deporte debe ser del 100%, lo mismo que el equipamiento complementario cuando se trata de recintos para entrenamiento. A su vez, por la alta exigencia de su actividad, este tipo de recinto debe contar con instalaciones médicas de alto nivel, con profesionales competentes presentes.
- **Deportistas con necesidades especiales.** El deporte paralímpico cobra cada vez mayor importancia y sus beneficios alcanzan a todas las personas con algún tipo de necesidad especial en su capacidad de desplazamiento. Un conjunto de normas reconocidas internacionalmente, que van desde el acceso por una ruta accesible, lugares de estacionamiento especiales y una vía accesible hacia vestidores y el campo de juego, son requisitos a cumplir para dar cabida a este estamento. Deben

considerarse los espacios necesarios para el equipamiento especial que se requiere en algunos deportes como el básquetbol y el rugby, por ejemplo.

El diseño de los detalles en los recintos y su mobiliario son muy importantes para prevenir lesiones. Con este fin, existen normas muy detalladas en algunos países que definen prácticamente todos los elementos que integran un recinto deportivo de alto nivel, las cuales se recomienda aplicar. En todo caso, la aplicación de las normas debe ser proporcional al nivel de las competiciones que se realizarán en cada recinto.

➤ **Sponsors**

Aunque algo ajenos a la rutina deportiva, los Sponsors son quienes financian parte importante de la actividad y por lo tanto requieren de atenciones especiales siempre disponibles. En grandes recintos se consideran palcos preferenciales y otras regalías. En los más discretos, preferencias de accesos y asientos con mejor visión y calidad. Como son proveedores de financiamiento, debe existir un cierto grado de segregación, con el fin que no sean asediados por personas inoportunas.

➤ **Prensa**

Especialmente en eventos deportivos de alguna importancia, la presencia de la prensa requiere de importantes facilidades para el cumplimiento de sus tareas. En el caso de la TV, la presencia de cámaras, el cableado de estas, el estacionamiento de los camiones auxiliares y poder contar con adecuadas casetas de transmisión son exigencias mínimas. Igual cosa sucede, aunque en menor escala con las transmisiones radiales de partidos de fútbol u otro deporte.

Salas de entrevistas, salas de conferencias, zonas mixtas y espacios de restauración deben considerarse entre las facilidades que se otorgarán. Toda esta infraestructura e instalaciones que muchas veces es provisoria debe funcionar sin constituir un obstáculo para el normal desarrollo de un evento y la circulación de deportistas y espectadores.

➤ **Eventos especiales**

Para el caso de eventos especiales el recinto requiere de un importante nivel de adaptación. La construcción de un escenario, un back stage, los accesos diferenciados, etc. Todo ello implica la presencia de muchas personas trabajando los días anteriores y posteriores al evento, al igual que una gran cantidad de equipos que deben ser desembalados, guardados, trasladados a su lugar de uso y luego retirados y vueltos a embalar.

El recinto debe tener los accesos adecuados, a veces para el ingreso de vehículos pesados, lugares para almacenar propios o donde aparcar contenedores con equipo y facilidades para el personal que trabaje en el montaje. Durante el evento deben disponerse sillas especiales (si se permiten) y elementos para evitar avalanchas humanas, en especial frente

al escenario, así como suficientes cabinas sanitarias adicionales para público en cancha, para lo cual es necesario haber considerado previamente un espacio para su ubicación.

La utilización de grandes recintos cubiertos como albergue en emergencias, es también una situación que requiere de complementar las instalaciones existentes, en especial sanitarias y de alimentación.

➤ **Personal eventual**

En muchas ocasiones, en especial en grandes recintos y con ocasión de eventos destacados, es necesaria la presencia de personal adicional, para aseo, vigilancia, control de acceso u otras necesidades especiales. Es necesario disponer de las instalaciones permanentes o provisorias (para lo cual debe contarse con el espacio necesario) que den facilidades sanitarias y de restauración a este personal.

➤ **Espectadores**

Por su número y comportamiento, son los espectadores el estamento que requiere de mayor preocupación en recintos de gran capacidad y en eventos masivos. Algunos aspectos que deben ser considerados para la seguridad de los espectadores son los siguientes: Los accesos deben ser diferenciados según la ubicación que cada uno tendrá en el recinto y los controles deben secuenciarse con una disponibilidad de espacio suficiente entre cada uno y facilitando el retorno de aquellos que equivocaron su puerta. Debe existir un tránsito directo y bien señalizado entre el acceso y el asiento respectivo, evitando el cruce de circulaciones.

En cuanto a la salida, principalmente en caso de emergencia, deben establecerse claramente los anillos de seguridad, especialmente el de expansión entre el recinto y el espacio público. En caso de no existir un espacio suficientemente amplio, deberá crearse tomando provisoriamente parte del espacio público. No deben existir obstáculos como torniquetes en la salida del recinto. El diseño de los flujos de acceso y salida debe hacerse siempre considerando la circunstancia más desfavorable.

2.2.2. Otros requerimientos normativos

➤ **De las circulaciones**

- Las vías de circulación deben estar libres de obstáculos, muebles, extintores, máquinas expendedoras, cajeros, o cualquier otro obstáculo que disminuya su ancho.
- Las puertas deben considerar el ancho del pasillo total. En cualquier caso, la medida de la puerta se considera que es la del pasillo para cálculos de flujo personas / minuto.

- Las puertas que dan a una vía de evacuación deben ser tragadas dentro del recinto al que sirven.
- Los lugares que atienden público deben tener su propio espacio para permanencia del cliente.
- El ancho mínimo de cualquier vía de evacuación es de 120cm. No obstante, éste debe ser calculado en base a la cantidad de personas que se supone circularán por ella. (100 pers./min, para 120 cm)
- La altura de las puertas en una vía de evacuación será al menos de 2,2 m.

➤ **De las graderías**

- Todas las graderías deben tener un acceso directo y cercano a una vía de evacuación que dé directamente a una salida del recinto.
- La cantidad de filas de asientos entre pasillos horizontales no será mayor que 15.
- En recintos abiertos, se recomienda un máximo de 36 asientos entre pasos (o escaleras) y en cerrados, no más de 26. (UEFA recomienda 26 en estadios). Se usará normativa local.
- Cada puesto se considerará de 50 cm de ancho a eje y una distancia entre filas de 80 cm. Si hay respaldo alto, se preferirá 85 cm. La altura al apoyo de pies debe estar entre 41 y 43 cm.
- Hasta 10 filas la pendiente puede ser recta, sobre esa cantidad, debe aplicarse la isóptica.
- Las graderías tendrán la posibilidad de evacuar hacia la cancha.

➤ **Personas con necesidades especiales**

- Estacionamientos reservados (norma local) con acceso directo a los asientos asignados por una ruta accesible.
- Espacios integrados con asientos normales para ver el espectáculo.
- Acceso directo al mismo nivel a servicios sanitarios y de restauración, con espacios adecuados y atención accesible.
- Acceso directo a zonas de seguridad en caso de siniestros o emergencias de evacuación. (la zona de seguridad debe permitir la permanencia segura hasta ser objeto de un rescate y traslado a lugar libre de peligro por personal especializado).

➤ **En la evacuación**

- El diseño de la evacuación del recinto debe hacerse para enfrentar una situación de crisis, en las peores condiciones imaginables.
- Las vías de evacuación deben contar con señalización adecuada, visible aún cuando el recinto no cuenta con electricidad. Para ello debe considerarse iluminación de emergencia de una duración superior al tiempo de evacuación máximo estimado.
- Las personas con necesidades especiales deben tener un trato diferenciado en situaciones de crisis.
- Se debe contar con personal entrenado para el manejo de emergencias y evacuaciones masivas.
- En recintos de gran capacidad, (sobre 10.000 p.) es recomendable que los vehículos de emergencia puedan ingresar a la cancha para cumplir mejor su tarea.

➤ **Aspectos funcionales**

- Comunicaciones; Una comunicación oportuna, dirigida y audible es fundamental para el manejo de situaciones de riesgo. Los equipos de sonido y la acústica deben combinarse con ese objetivo.
- Iluminación y colores: las rutas de evacuación y las distintas zonificaciones deben ser de colores llamativos y bien diferenciados de modo que aun personas con algún grado de discapacidad visual, puedan distinguirlos.
- La tecnología para el control de acceso y para detectar disturbios o posibles emergencias en instalaciones e infraestructura requiere de una atención permanente y personal capacitado.

3. BIBLIOGRAFÍA

Instalaciones Deportivas – proyecto, construcción y mantenimiento (A.F.D.E.S) Editores Técnicos Asociados – Barcelona.

International Amateur Athletic Federation (2008). Track and Fields Facilities. IAAF Requirements for Planning, Constructing, Equipping and Maintaining (IAAF – IAKS).

International Association for Sports and Leisure Facilities (IAKS) (2018). Fundamentos de planificación para pabellones deportivos no. 29.

International Association for Sports and Leisure Facilities (IAKS) (2019). Fundamentos de planificación para estadios no. 33

- Laurance J. Gitman. (1996). Fundamentos de la Administración Financiera. Apuntes de cátedra en cada unidad. Editorial Harla. 3ª ed.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile (1996). *Técnicas alternativas para soluciones de aguas lluvias en sectores urbanos: Guía de diseño*.
<https://snia.mop.gob.cl/repositorioldga/handle/20.500.13000/3721>
- Ministerio del Interior. (2003). Ley del Deporte 19712. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.
<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=181636>
- Ministerio del Interior. (2023). Ley general de urbanismo y construcciones. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=13560>
- Terminología técnica constructiva de los deportes. Aldo Barbieri – Otto Papis Editorial CP67 Buenos Aires

CAPÍTULO 9. INNOVACIÓN EN LOS EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y SU INCIDENCIA EN LA SEGURIDAD: HITO A NIVEL MUNDIAL EN EL BALONMANO

Dr. D. Rafael Baena González

Profesor Facultad Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Escuela Universitaria de Osuna (centro adscrito a la Universidad de Sevilla).

Orcid 0000-0002-5491-2211

Dra. D^a. Marta García-Tascón

Profesora Facultad Ciencias del Deporte.

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Orcid 0000-0002-9526-4230

Dr. D. Carlos Chavarría Ortiz

Profesor Facultad Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Escuela Universitaria de Osuna (centro adscrito a la Universidad de Sevilla).

Orcid 0000-0002-6608-5276

Dra. D^a. Ana María Gallardo Guerrero

Profesora Facultad Ciencias del Deporte.

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Orcid 0000-0001-8803-9820

DOI: 10.14679/2339

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema y las porterías de balonmano

Los equipamientos deportivos son esenciales para la práctica deportiva, pero lamentablemente provocan accidentes y muertes alrededor del mundo (García-Tascón, 2018; Gavilán, 2011; Katthage & Thieme-Hack, 2013). El estado, mantenimiento, uso no adecuado de los mismos, o los cambios en el reglamento federativo pueden ser factores determinantes para no solo favorecer el juego, sino también para incrementar la seguridad de los deportistas.

El balonmano es un deporte practicado por millones de personas, siendo uno de los más populares a nivel internacional. El objetivo del juego es marcar gol introduciendo la pelota en la portería del equipo rival, realizando un lanzamiento con la mano. Actualmente la Federación Internacional de Balonmano (en adelante IHF), está formada por 209 federaciones nacionales, las cuales están integradas en una de las 6 confederaciones regionales siguientes: África, Asia, Europa, Norteamérica y Caribe, Oceanía y Sur y Central América (IHF, 2019a). Desde sus inicios, la portería es esencial para la práctica del balonmano, así como para otros deportes como el fútbol o el hockey. Equipamiento presente desde la publicación de las primeras Normas y Reglas aprobadas por la IHF (Figura 1).

1.2. Seguridad deportiva

La seguridad es un estado del ser humano, imprescindible para su desarrollo vital (Gómez-Calvo, 2009). En la Figura 2 se muestra la pirámide de las necesidades del psicólogo Maslow (1908–1970), sitúa las necesidades de seguridad en el segundo escalafón de su pirámide tan solo por encima de las necesidades fisiológicas básicas. Una persona después de tener satisfechas medianamente sus necesidades como el hambre o la vida, sin duda busca la seguridad, el estar a salvo (Rodríguez, 2005).

En seguridad, el riesgo cero no existe, por lo que está en nuestras manos el realizar acciones para reducir los factores de riesgo que garanticen la seguridad de los deportistas y usuarios que practiquen deporte en las instalaciones deportivas. La práctica deportiva es una actividad que aumenta en la población paulatinamente cada año, según la última publicación del Eurobarómetro de la Comisión Europea, el nivel de participación ha ascendido del 42% al 46% entre 2014 y 2018, siendo una tendencia gradual desde el año 2009. En España y según los datos oficiales del Ministerio de Cultura y Deporte (2019), se ha producido un incremento de la práctica deportiva entre 2010 y 2015 del 9.2%, pasando del 37% al 46.2% de la población.

Las consecuencias de no atender a los posibles riesgos que se presentan, son que éstos pueden materializarse en accidentes deportivos de diversa índole, siendo la proactividad el primer paso por parte de los responsables de las instalaciones detectarlos (Gómez-Calvo, 2018; Hall et al., 2011). En concreto, Piñeiro relata varios casos de caídas de porterías y canastas en

instalaciones deportivas públicas, así como las resoluciones o decisiones judiciales ante este tipo de accidentes (Piñeiro, 2004).

Figura 1. Primeras Normas y Reglas de Balonmano aprobadas por la IHF: Dinamarca 1947



Figura 2. Pirámide de las necesidades de Maslow



Desde el año 2000, se registra la cifra de 18 menores fallecidos en accidentes con porterías o canastas de instalaciones deportivas, parques o centros escolares (García-Tascón, 2018). En Alemania entre los años 1996 y 2013 fallecieron 6 niños y 8 más en países de Centroeuropa (Kathage & Thieme-Hack, 2013). No existe un registro oficial de accidentes

deportivos y los datos son obtenidos a través de fuentes secundarias como las búsquedas de las noticias publicadas en los medios de comunicación (García-Tascón, 2018; Gavilán, 2011), y a través de encuestas en centros de rehabilitación y sanitarios (García-González et al., 2014), por tanto, la investigación sobre accidentalidad deportiva es escasa. En la Figura 3, se muestra el escenario de un accidente grave, incluso se observa restos de sangre en el suelo tras el impacto recibido por un usuario con la portería en una instalación deportiva.

El sistema antivuelco de este equipamiento deportivo es fundamental para evitar su vuelco y reducir las consecuencias en caso de impacto contra el mismo (Baena-González et al., 2020a; Baena-González et al., 2020b). Es decir, aumentar la seguridad de los practicantes y evitar daños e incluso muertes, que han sufrido muchas personas, en su mayoría menores de edad (Del Campo & Sánchez, 2016; García-Tascón et al., 2014; Latorre et al., 2012; Montalvo et al., 2010; Sánchez & García-Tascón, 2016).

Figura 3. Portería volcada en una instalación deportiva



1.3. Normativa y Reglamento Federativo de las porterías de balonmano

Las reglas que rigen las modalidades deportivas ayudan a disminuir el riesgo de accidentes y lesiones (Ratten, 2019). Para que una portería de balonmano sea segura debe atender no sólo al reglamento federativo de la IHF sino también a las normativas europeas UNE-EN 749:2004/AC:2005 de las porterías de balonmano, de los requisitos de seguridad y funcionales, y de los métodos de ensayo, así como a la reciente y nueva normativa europea UNE-EN 16579:2018 de porterías portátiles y fijas, de los requisitos funcionales, de seguridad y métodos de ensayo.

La IHF es un organismo que afecta a 209 países en todo el mundo, la cual exponía en el reglamento oficial de balonmano anterior a marzo 2019, en su regla 1:2: “Las porterías deben estar firmemente fijadas al suelo o a las paredes que están detrás de ellas”. Situación que no siempre es llevada a cabo por el uso que se hace de las porterías en el día a día de muchas instalaciones deportivas durante las clases de educación física, entrenamientos y/o competiciones; donde éstas se mueven en función de la modalidad deportiva o por el objetivo del entrenamiento, por lo que el sistema antivuelco original no cumple su función (Baena-González et al., 2021).

En este sentido, la IHF introdujo una modificación en dicha regla, para aumentar la seguridad de los usuarios de las instalaciones deportivas en general y los jugadores de balonmano en particular, este hecho se produjo en la publicación de las “Directrices e Interpretaciones de las Reglas de Juego de la IHF” del año 2019. Siendo la versión actual de la regla 1:2: “Las porterías deben estar firmemente fijadas al suelo o a las paredes que están detrás de ellas o provistas con un sistema antivuelco. Esta nueva regla se incorpora con el objetivo de evitar accidentes” (IHF, 2019b). El cambio federativo ha sido fundamental para posibilitar el uso de diferentes sistemas antivuelco en las porterías de balonmano (Figura 4).

Figura 4. Publicación IHF sobre la modificación de la Regla 1:2 del reglamento

Guidelines and Interpretations of the IHF Rules of the Game

Edition: 1 July 2019

The PRC in collaboration with the IHF rules experts have discussed several different topics in relation with rules interpretations and agreed to publish a new version of the Guidelines and Interpretations with the intention of clarifying the correct decisions on certain situations.

There are some new Guidelines and some updated versions of the previous Guidelines from the editions of 1 July 2016 and 1 July 2018.

This new version of the Guidelines and Interpretations is valid as of 1 July 2019.

2019 – New Guideline

Goals anti-overturn (Rule 1:2)

The goals must be firmly attached to the floor or the walls behind them, or provided with an anti-overturn system. This new provision is approved with the objective to avoid accidents.

1.4. Tipos de sistema antivuelco y el sistema antivuelco Tutigool

Existen diferentes sistemas antivuelco (Figura 5) para garantizar la seguridad de las porterías y evitar el vuelco de las mismas. Entre los más conocidos se encuentran los contrapesos, los sistemas de anclaje mediante tornillos, las cadenas y los soportes metálicos a la pared trasera (Baena-González et al., 2021). La normativa EN 749 de las porterías de balonmano no exige ninguno en concreto e indica que deben cumplir los test de estabilidad y resistencia, es decir:

Figura 5. Ejemplos de sistemas antivuelco



- Test de estabilidad: aplicar una fuerza horizontal de 1100 Newtons durante 1 minuto desde el centro del larguero por medio de una cuerda de 3 metros de longitud y observar si la portería báscula o desliza.
- Test de resistencia: aplicar una fuerza vertical de 1800 Newtons durante 1 minuto desde el centro del larguero y observar si hay rotura o daño alguno en la portería.

Siguiendo la Norma Europea 749, algunos estudios valoran el nivel de cumplimiento de la misma e indican entre otras sugerencias que se debe revisar la idoneidad de los anclajes para el control de contingencia con este equipamiento (García-Tascón et al., 2014). Tutigool es un novedoso sistema creado en España para la eliminación/reducción de accidentes, cumple con la normativa europea EN 749:2004/AC:2006. Utiliza un triple sistema antivuelco permanente que garantiza la estabilidad de las porterías en cualquier parte del campo o pista, favoreciendo la absorción de impacto durante el juego sin necesidad de fijar/anclar la portería al suelo o a la pared.

La importancia y novedad de este sistema radica en dos factores fundamentales: movilidad y no fijación del equipamiento al suelo o a la pared trasera. Las porterías se desplazan y ocupan diferentes lugares en las instalaciones deportivas para el desarrollo del juego o entrenamiento, los cuales, varían en función de las necesidades de los entrenadores y

los técnicos de las instalaciones. Del mismo modo, en caso del choque de un jugador o árbitro con la portería, los posibles daños o lesiones se reducen gracias al desplazamiento del equipamiento, absorbiendo la estructura parte de la fuerza del impacto.

Así el objetivo principal de este trabajo ha sido el análisis de la utilización del sistema antivuelco Tutigool (Figura 6). Es novedoso, alternativo, y una patente española que cumple con la normativa europea “UNE-EN 749:2004”, consta de seis piezas de caucho colocadas en el soporte trasero de la portería actuando de contrapeso. No está anclado al suelo, favorece la absorción de impactos y permite el libre movimiento de la portería proporcionando seguridad en cualquier parte del terreno de juego.

Figura 6. Portería con sistema antivuelco Tutigool



Del mismo modo, los objetivos de cada uno de los estudios fueron:

1. Desarrollar un estudio preliminar para la validación de un cuestionario y conocer la percepción del juego con el sistema antivuelco Tutigool.
2. Aplicar el cuestionario y analizar la opinión de jugadores, entrenadores y árbitros participantes en el Torneo Internacional 4 Naciones categoría junior usando el sistema antivuelco celebrado en Santander (España), estudio publicado en la primera edición de este libro (Baena-Gonzalez, R. et al., 2020c).

3. Evaluar las diferencias de opinión sobre el sistema antivuelco Tutigool según el género en el Torneo Internacional Copa de Naciones de balonmano 2019 categoría juvenil masculina y cadete femenina celebrado en Lübeck (Alemania).

4. Analizar la influencia en el juego del balonmano del sistema antivuelco Tutigool en un Torneo Internacional 4 Naciones de balonmano 2019 categoría junior celebrado en Santander (España).

5. Proponer la adaptación de la regla 1:2 del reglamento federativo del balonmano a la Federación Internacional del Balonmano (IHF).

2. METODOLOGÍA

Según los estudios, la metodología fue: **1)** se validó de forma preliminar el contenido de un cuestionario por dieciséis expertos mediante entrevista estructurada y la validez de comprensión, por la aplicación del mismo sobre la muestra del estudio 2. La herramienta original, fue un cuestionario *ad-hoc* con escala Likert utilizado en un estudio anterior, el cual constaba de 13 ítems y ha sido ampliado a una versión final de 18 ítems. **2)** 60 sujetos entre, jugadores (51 ± 0.72), entrenadores (5 ± 14.01) y árbitros (4 ± 2.5), de los cuales el 96.7 eran hombres y 3.3% mujeres, cumplimentaron el cuestionario referido en el estudio 1. **3)** 120 sujetos de los cuales, 56.7% hombres y 43.3% mujeres, incluyendo jugadores (95 ± 79.2), entrenadores (9 ± 7.5), y árbitros (16 ± 13.3), cumplimentaron el cuestionario referido en el estudio 1. **4)** La muestra está formada por las acciones ofensivas de los 4 equipos participantes en los 6 partidos celebrados en el torneo (España, Alemania, Portugal y Francia), referidos en el estudio 2. Se creó un sistema multidimensional de observación con el software informático Lince v.1.0., compuesto por 11 criterios y 41 categorías que permitió definir todas las variables que podían tener influencia entre las acciones ofensivas y el sistema antivuelco de las porterías. Finalmente, se registraron 768 acciones con la herramienta diseñada. **5)** El sistema antivuelco Tutigool fue instalado en las porterías después de la autorización de las Federaciones Nacionales de España y Alemania, así como la Federación Internacional de Balonmano.

3. RESULTADOS

Los resultados son los siguientes: **1)** El alfa de Cronbach sobre la base de 18 ítems del cuestionario es de 0,860 en una escala 0-1, lo que indica una consistencia interna adecuada de los ítems, la prueba χ^2 de Friedman es de $p < 0,05$, lo cual indica que de forma individual cada pregunta incluida en el instrumento aporta información relevante **2)** La media de satisfacción con este sistema es de 4,34, por agentes, los entrenadores otorgan un 5,4, los árbitros un 4,5 y los jugadores un 4,22. Se realizó la prueba de Kruskal-Wallis, y no se observaron diferencias significativas en las puntuaciones medias ($p > 0,05$), dadas por jugadores, entrenadores y árbitros en diferentes aspectos relacionados con el sistema antivuelco. **3)** Tanto hombres como mujeres muestran una satisfacción general positiva en el uso del sistema Tutigool

(4.76 ± 1.42 sobre 7), no se observaron diferencias significativas en este aspecto. En algunas otras cuestiones evaluadas en este estudio existen diferencias significativas entre unos agentes (jugadores, entrenadores y árbitros) y sus homólogos de diferente sexo. 4) Se observan 117 contactos corporales con la portería, de los que 114 fueron del portero, es decir un 97,4%. El 25,64% de los contactos desplazó la portería y se interrumpió en una ocasión el juego durante menos de un minuto en los 6 partidos disputados en el torneo.

3.1. Estudio 1

Las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov indican que en general los datos correspondientes a cada variable se alejan significativamente de la distribución normal ($p < 0,05$). Se seleccionan pruebas estadísticas no paramétricas y coeficientes de correlación no paramétricos para el procesamiento de los mismos. Se obtiene una medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de 0,764 en una escala 0-1, lo cual indica la existencia de correlaciones significativas entre las variables consideradas. La prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2 = 509,4$, $gl=105$, $p=0,000$). Estos resultados demuestran la presencia de correlaciones significativas entre las variables que integran el instrumento. El análisis factorial exploratorio demuestra que existe una estructura factorial definida formada por tres factores que explican el 61,58% de la varianza de los datos. Se ha considerado un número mínimo de tres ítems en cada factor y una carga factorial mínima de 0,40, según recomendaciones de la literatura (Mavrou, 2015).

Se obtiene un coeficiente de fiabilidad α de Cronbach igual 0,860 en una escala 0-1, sobre la base de 18 ítems que presentan varianza significativamente diferente de cero, que indica una consistencia interna adecuada de los ítems. La prueba χ^2 de Friedman permite rechazar la hipótesis de que no existen diferencias significativas entre las medianas de las distribuciones de probabilidad de las variables asociadas a cada ítem ($p < 0,05$), lo cual indica que de forma individual cada pregunta incluida en el instrumento aporta información relevante.

Las aportaciones realizadas por los jueces-expertos para la validación de contenido son indispensables en el desarrollo de un instrumento (Bulger y Housner, 2007), además de considerarse un elemento esencial para proporcionar evidencias teóricas de validez (Rubio et al., 2003). En este sentido, permitieron ajustar tanto el contenido como la redacción de las preguntas (Ortega et al., 2008). Del mismo modo el grupo multidisciplinar de 16 sujetos (expertos), es un número aceptable para la validación del instrumento según estudios anteriores (Llamas, 2015; Robles et al., 2016). Los ítems de evaluación presentan índices de homogeneidad estadísticamente significativos, lo que indica que cada uno de ellos se correlaciona significativamente con las sumas de los restantes (González, 2007).

3.2. Estudio 2

Según el test estadístico realizado (prueba de Tamhane), no se observan diferencias significativas entre jugadores y árbitros, sin embargo, la valoración media de los entrenadores es significativamente diferente (y superior) a las que corresponden a jugadores y árbitros. Según el análisis realizado (Kruskal-Wallis), no se observan diferencias significativas en las puntuaciones medias otorgadas por los agentes ($p > 0,05$), y respecto a las variables, solo la referida al uso del sistema en *escuelas deportivas municipales* muestra diferencias significativas.

En cuanto a la utilización del sistema antivuelco para el *máximo nivel competitivo*, ítem con un valor de 4,10 e inferior al 5,41 del estudio de Blanco-Luengo et al. (2017). Sería recomendable disputar más torneos con el sistema antivuelco Tutigool en las porterías para recopilar más opiniones de los agentes implicados en el balonmano (Cañadas et al., 2015; Morris & O'Connor, 2017; Torres et al., 2019).

3.3. Estudio 3

La *satisfacción general* sobre el sistema antivuelco Tutigool fue 4.62, superior a 4.34 del estudio 2 (Baena-González et al., 2020), e inferior a 5.66 del primer estudio realizado (Blanco-Luengo et al., 2017). En función del género, las mujeres valoran de forma ligeramente superior esta variable (4.73) que los hombres (4.53), aunque no se observan diferencias significativas con el sistema según el género, $p > 0.05$. Independientemente del género de los participantes, la opinión de los agentes en el deporte es importante para realizar futuros cambios en el reglamento, valorar los ya modificados y evitar lesiones (Brown et al., 2016; Toro et al., 2012).

3.4. Estudio 4

El estudio muestra relaciones significativas entre las variables contacto, desplazamiento y portero. En el 15,2% de las acciones ofensivas se produjo contacto con la portería, es decir, 117 acciones, lo que corresponde a una media de 19,5 por partido. Se observan 117 contactos corporales con la portería, de los que 114 fueron del portero, es decir, un 97,4%. Además, es el único jugador que contactó con el ATS, concretamente en 4 ocasiones de los 6 partidos disputados en el torneo.

La utilización del ATS Tutigool supone que la portería no esté anclada al suelo por lo que se debe tener en cuenta si interfiere en el juego. En cuanto al desplazamiento de la portería, de las 117 acciones en las que hubo contacto, el 25,64% de los contactos desplazó la portería, es decir, en 30 ocasiones. Solo en uno de los desplazamientos producidos en los 6 partidos disputados, fue interrumpido el juego entre 29 y 59 segundos. La recolocación de la portería a su posición reglamentaria se realizó por el portero en 28 ocasiones (de 30), lo que supone un 93,3% de los desplazamientos de la misma, una vez por otro jugador de campo y en

una ocasión por el árbitro. La recolocación por parte del árbitro se produjo cuando el juego fue interrumpido, variables relacionadas significativamente, esto puede ser debido a que el árbitro debe comprobar que la portería está colocada correctamente. Los datos indican que el portero es el que mayoritariamente recoloca la portería en el lugar reglamentario, y el árbitro interrumpe el juego y recoloca la portería, solo cuando el desplazamiento de la portería no permite la continuidad del mismo y el contacto producido puede entrañar riesgo de lesión para el jugador.

Según la influencia del ATS en el juego y en los jugadores, se interrumpe menos de un minuto en el cómputo de los 6 partidos como consecuencia de un desplazamiento de la portería, lo que supone, menos de 0,27% de los 360 minutos de tiempo disputados en el torneo.

4. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones de estos estudios fueron las siguientes:

1. Este instrumento puede considerarse inicialmente válido y fiable para valorar la opinión de los agentes deportivos sobre el sistema antivuelco de porterías Tutigool, aunque sería recomendable aumentar la muestra del estudio y realizar un análisis factorial confirmatorio para constatar los criterios de fiabilidad y validez, tanto convergente como discriminante.
2. Se observó una valoración mayor respecto al uso del sistema antivuelco Tutigool en escuelas municipales y colegios que para competiciones de alto nivel. Los entrenadores y árbitros evaluaron mejor el sistema que los jugadores.
3. Existen diferencias en la percepción de la seguridad en algunas cuestiones relacionadas con el uso del sistema antivuelco Tutigool según el género, pero no en cuanto a la satisfacción general con el mismo que en ambos sexos es positiva.
4. El sistema antivuelco Tutigool no causa interacciones significativas en el desarrollo normal del juego en balonmano. Por lo que se considera un sistema adecuado para prevenir y reducir las lesiones y accidentes debidos a los contactos de los deportistas con la portería.

BIBLIOGRAFÍA

- Baena-González, R., García-Tascón, M., Chavarría-Ortiz, C., Martínez-Martín, I., & Gallardo, A.M. (2020a). Opinion of handball players, trainers and referees using the handball/futsal goalpost anti-tip system “Tutigool” for a safe game: 2019 Four Nations International Handball Junior Tournament. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(4), 1695-1705. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.04230>

- Baena-González, R., Lozano, D., Gallardo, A.M., Chavarría-Ortíz, C., & García-Tascón, M. (2020b). Influence of the handball goal anti-tip system through the game actions observation method: 2019 Four Nations International Handball Junior Tournament. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(3), 357-372. <https://doi.org/10.1080/24748668.2020.1749967>
- Baena-González, R., Gallardo, A.M., Chavarría-Ortiz, C., & García-Tascón, M. (2021). Análisis e influencia de la innovación aplicada a la seguridad deportiva: El sistema antivuelco en las porterías de balonmano (Tesis Doctoral). Universidad Católica de Murcia. Murcia. <https://investigacion.ucam.edu/tesis/analisis-influencia-innovacion-aplicada-seguridad-deportiva-sistema-antivuelco-porterias-balonmano>
- Baena-González, R., Gallardo, A.M., Chavarría-Ortiz, C., & García-Tascón, M. (2020). Participación y opinión sobre el sistema antivuelco Tutigool: Torneo Internacional de Balonmano 2019. En Magaz-González, A.M., Flores, G., & García-Tascón, M. (Eds.), *La seguridad deportiva a debate I*. Madrid: Dykinson.
- Blanco-Luengo, D., Díaz-Cabrera, J.A., Torres-Pinazo, J., Carmona-Álamos, L. C., & García-Tascón, M. (2017). Satisfacción de los usuarios con el Sistema Antivuelco para Porterías de balonmano/fútbol Sala Tutigool: Campeonato Mundial Universitario Balonmano 2016. Estudio piloto. In J. Corral, & C. Gómez-González, *El uso de datos en la Economía del Deporte. Mirando hacia el futuro* (pp. 308-311). Ciudad Real: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Bulger, S.M., & Housner, L.D. (2007). Modified Delphi Investigation of Exercise Science in Physical Education Teacher Education, *Journal of Teaching in Physical Education*, 26(1), 57-80. <https://doi.org/10.1123/jtpe.26.1.57>
- Del Campo, V.L., & Sánchez, R.S. (2016). Análisis y evaluación de la seguridad de instalaciones y equipamientos deportivos escolares en la ciudad de Mérida (Extremadura). *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 29, 66-71. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.34364>
- García-González, C., Albaladejo, R., Villanueva, R., & Navarro, E. (2014). Determining factors of sport injuries in amateur sports in Spain. *Motricidad: European Journal of Human Movement*, 33, 137-151. <https://www.eurjhm.com/index.php/eurjhm/article/view/337>
- García-Tascón, M., Gallardo, A.M., Blanco, D., Martínez-López, Á.J., & Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 9(26), 129-138. <http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v9i26.431>
- García-Tascón, M. (2018). Más allá de la responsabilidad jurídica del gestor. *Deporcam*, 40, 6-7. <https://www.circulodegestores.com/recursos/documentos/send/3-revista-deporcam/30-revistadeporcam-n%C2%BA40>
- Gavilán, F. (2011). Un total de 16 menores han muerto por la caída de una portería o una canasta en España. *IDEAL*. <https://www.ideal.es/granada/20110302/local/almeria/total-menores-muerto-caida-201103012247.html>

- Gómez-Calvo, J.L. (2009). Seguridad de usuarios en instalaciones deportivas. *Instalaciones deportivas*, 159, 70-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2957457>
- Gómez-Calvo, J.L. (2018). Nuevo enfoque a la seguridad de actividades deportivas y recintos de celebración. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 422, 81-104. <https://reefd.es/index.php/reefd/article/viewFile/681/594>
- González, F.M. (2007). Instrumentos de evaluación psicológica. *Louisiana*, Habana: Editorial Ciencias Médicas. <https://n9.cl/zymzx>
- Hall, S., Cooper, W.E., Marciani, L., & McGee, J.M. (2011). *Security management for sports and special events: An interagency approach to creating safe facilities*. Human Kinetics. <https://n9.cl/6vtuj>
- International Handball Federation (2019a). Member Federations. *ihf.info*. <https://www.ihf.info/federations>
- International Handball Federation (2019b). Guidelines and Interpretations of the IHF Rules of the Game. https://www.ihf.info/sites/default/files/201907/New%202019_EN_0.pdf
- Katthage, J., & Thieme-Hack, M. (2013). Sportplatz als Abenteuerplatz. *Stadt + Grün*, 9, 49-54. <https://stadtundgruen.de/artikel/sportplatz-als-abenteuerplatz-4264.html>
- Latorre, P.A., Mejía, J.A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M.A., & Adell, M. (2012). Análisis de la seguridad de las instalaciones deportivas de las sedes de los juegos deportivos provinciales de Jaén. *Journal of Sport & Health Research*, 4(1), 57-66. http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%201/V04_1_6.pdf
- Llamas, C. (2015). Diseño y validación de un cuestionario sobre la forma de trabajo de los instructores de clases colectivas. *Retos, Nuevas tendencias en Educación, Física, Deporte y Recreación*, 27, 19-23. <https://eprints.ucm.es/46052/>
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio: cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de lingüística aplicada a la enseñanza de las lenguas*, 19, 71-80. <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/issue/view/25/numero%2019>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2020). *Anuario de Estadísticas Deportivas 2019*. Madrid: Subdirección General de Estadísticas y Estudio, Secretaría General Técnica. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:dc406096-a312-4b9d-bd73-2830d0affb2d/anuario-de-estadisticas-deportivas-2019.pdf>
- 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, 59-61. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34679/18787>
- Ortega, E., Calderón, A., Palao, J.M., & Puigcerver, C. (2008). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la actitud percibida del profesor en clase y de un cuestionario para evaluar los contenidos actitudinales de los alumnos durante las clases de educación física en secundaria. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 14, 22-29. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3457/345732279004>

- Piñeiro, J. (2018). ¿Canasta o trampa mortal? Comentario a la STS, 1ª, 1.12.2003. indret.com. https://indret.com/wp-content/themes/indret/pdf/218_es.pdf
- Ratten, V. (2019). Sports, technology and innovation. Cham: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-75046-0>
- Robles, A., Robles, J., Giménez, F.J., & Abad, M.T. (2016). Validación de una entrevista para estudiar el proceso formativo de judokas de élite. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(64), 723-738. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=542/54248818007>
- Rodríguez, J. (2005). La noción de ‘seguridad humana’ sus virtudes y sus peligros. *Polis*, 11, 389-402. <http://journals.openedition.org/polis/5805>
- Rubio, D.M., Berg-Weger, M., Tebb, S.S., Lee E.S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94–104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Sánchez, J.H., & García-Tascón, M. (2016). Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en educación física: Propuestas y medidas para minimizar o evitar riesgos. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 43, 25-52. https://emasf.webcindario.com/Revision_de_estudios_e_investigaciones_sobre_la_prevenccion_de_accidentes_y_lesiones_en_EF.pdf
- UNE-EN 749:2004/AC:2006. *Equipos de campos de juego. Porterías de Balonmano. Requisitos de seguridad y funcionales. Métodos de ensayo*. Madrid: UNE. [une.org. https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?Tipo=N&c=N0035937](https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?Tipo=N&c=N0035937)

CAPÍTULO 10. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS DE LA REGIÓN DE MURCIA DURANTE EL COVID-19

Dra. D^a. Ana María Gallardo Guerrero

Orcid 0000-0001-8803-9820

D. Miguel Almagro Nieto

D^a. Elena Martínez Moreno

Dr. D. Benito Zurita Ortíz

Dra. D^a. María José Maciá Andreu

Orcid 0000-0002-6970-2743

Facultad de Deporte

Universidad Católica San Antonio de Murcia

Grupo de investigación GDOT-Gestión Deportiva, Ocio y Tecnología.

DOI: 10.14679/2340

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha aumentado la práctica deportiva en la población española, así como el número de instalaciones deportivas en España (Ministerio de Cultura y Deporte,

2020), y viene asociado a un incremento del número de accidentes y lesiones propios de la práctica deportiva (Herrador et al., 2002). A esto se le añade la pandemia del COVID-19, una situación sin precedentes que ha sorprendido a toda una población mundial, siendo el 11 de febrero de 2020 cuando oficialmente la Organización Mundial de la Salud (OMS) la nombró COVID-19 (Ferrer, 2020). Ante esta situación se plantea la actividad física como herramienta para combatir la enfermedad, ya que según el estudio de Salgado-Aranda et al. (2021), demuestra una menor mortalidad entre las personas que eran físicamente activas, además de hacer hincapié en otros aspectos sanitarios, especialmente su refuerzo en el sistema inmunológico (De la Fuente et al., 2020).

Para contextualizar la presente investigación, es importante conocer que las instalaciones deportivas y de esparcimiento en España están bajo una normativa común (NIDE), elaborada por el Consejo Superior de Deportes (CSD, 2005), esto delimita las consideraciones a tener en cuenta en la construcción de instalaciones deportivas tanto específicas como generales. Además, se debe resaltar también la normativa europea (EN), así como la española (UNE), elaboradas por la AENOR (1999), estableciendo los criterios mínimos que deben tenerse en cuenta para garantizar la seguridad. Esta normativa no es de obligado cumplimiento en nuestro país, a menos que especifique lo contrario la Administración competente, únicamente sirve como recomendaciones públicas, sin embargo, es fundamental para garantizar una práctica deportiva segura y adecuada (Flores-Allende et al., 2021; Latorre et al., 2015; Maciá 2018; Maciá et al., 2020).

Para cubrir estas necesidades, las instalaciones deportivas deben cumplir una serie de parámetros preestablecidos, y deben estar relacionados con la seguridad, ya que haciendo referencia a Gómez-Calvo (2007), lo más importante es garantizar la seguridad al prestar un servicio, así como su accesibilidad universal (Maciá et al., 2021). Respecto a esto, se considera imprescindible que las instalaciones sean seguras, accesibles y que se encuentren en buen estado, ya que la práctica deportiva para todos los públicos debe estar garantizada sin que haya riesgo (Gambau, 2015), por tanto, es necesario que estos marcadores se den en todas las fases de la vida útil de la instalación, tanto en la planificación como en la gestión posterior (Pérez et al., 2011). Sin embargo, cada centro ha seguido un modo de actuar distinto y esto ha afectado a la seguridad de la práctica deportiva. Es por ello que los conceptos de seguridad y accesibilidad se relacionan, ya que a través del Proyecto MAID del CSD se observó la necesidad de implantar mecanismos y procedimientos conjuntamente con los coordinadores de las instalaciones deportivas para evitar al máximo los riesgos que estas suponen, permitiendo así que los usuarios tuvieran una mayor seguridad y accesibilidad gracias a estas medidas preventivas (CSD, 2009).

A todo ello, se suma que cada practicante ha podido experimentar distintos problemas físicos, fisiológicos o psicológicos (Consejo COLEF, 2021) y por ello, la importancia de tener en cuenta estas cuestiones para no condicionar la práctica. De hecho,

según Latorre (2006), una parte importante de los accidentes y lesiones que se producen en las escuelas se deben al mal estado de los espacios, como por ejemplo el pavimento deteriorado. Es por esto que una vez más se demuestra que el cumplimiento de dicha normativa es una muestra de garantía a la hora de ofrecer un servicio de calidad, ya que reúne componentes de seguridad, accesibilidad o confort entre otros muchos aspectos que incluso demandan los propios usuarios (Ortega et al., 2009). Pese a existir evidencia que demuestra que una parte de los incidentes ocurridos son de carácter fortuito, en otros muchos casos se debe a un deficiente acondicionamiento de los espacios empleados para la práctica deportiva (Barcala & García, 2006), por lo que sí además de no tener las cualidades físicas-motrices adecuadas las instalaciones no son óptimas, de nada sirve (Beotas, 2006).

Con relación a lo anterior, en el ámbito educativo y la práctica deportiva se ha demostrado que el hecho de no poseer unas condiciones adecuadas disminuye la calidad de enseñanza, y no solo esto, además supone un mayor riesgo y peligro para el alumnado, algo inadmisibles (Gallardo et al., 2009). De hecho, gran parte de los accidentes son evitables si se guardasen las medidas de seguridad adecuadas (Albornoz, 2001), aspecto imprescindible para salvaguardar la integridad física de docentes y alumnado (Gallardo et al., 2009; Ramiro, 2003). Tener controladas la mayoría de las variables que afectan a la seguridad y a los factores de riesgos haría que se redujesen considerablemente los accidentes (López, 2014). Otros estudios reflejan que del total de accidentes que ocurren en las instalaciones deportivas, los que se ubican en las pistas polideportivas presentan el ratio más alto debido a un fallo del equipamiento, causando mayores daños (CSD, 2009).

Precisamente, una de las funciones que deben desempeñar todos los responsables de las instalaciones deportivas, independientemente de su titularidad, debe ser la de asegurar la seguridad tanto de las personas que son usuarios/clientes, como para sus propios trabajadores, por tanto, adoptar medidas de supervisión y cumplimiento de la normativa ayudaría a prevenir la aparición de los accidentes nombrados anteriormente (Latorre y Herrador, 2003). Observación que va en la línea marcada en otras investigaciones como Gallardo et al. (2009) que aboga por un revisión frecuente y planificada bajo criterios de seguridad y accesibilidad para garantizar el buen estado de la instalación, al mismo tiempo que se evitan accidentes. Del mismo modo es conveniente destacar que los gestores de las instalaciones deportivas cuya participación en la selección de los equipamientos provoque algún tipo de incidente por su defectuosa selección, estarían incumpliendo la normativa y recomendaciones, independientemente de si es de obligado cumplimiento o no, sabiendo que en ellos podría recaer una posible indemnización económica (Landaberea, 2000).

Por todo lo anterior, el objetivo de este estudio fue analizar el grado de cumplimiento de las instalaciones deportivas de la Región de Murcia y cómo se han ido adaptando a las medidas COVID-19 para poder cumplir los requisitos de seguridad e higiene, así como los

protocolos establecidos en el Boletín Oficial de la Región de Murcia durante dicho periodo con el fin de llevar a cabo una práctica deportiva segura.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo no experimental, descriptiva, transversal y cuantitativa.

2.1. Participantes

Para el presente estudio, se analizaron 12 pabellones, 8 centros fitness, 6 campos de fútbol, 8 piscinas, 40 vestuarios y 19 gradas de titularidad pública de la Región de Murcia, todas las instalaciones han sido seleccionadas a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en función de la aceptación por parte de la institución a participar en el estudio.

2.2. Instrumentos y material

Para el presente estudio, se elaboraron 5 listas de control, 1 específica por cada instalación/espacio, (la lista de control de los pabellones y centros de fitness es la misma), todas están basadas en los requerimientos de seguridad expuestos en la normativa UNE-EN, Código Técnico de Edificación, protocolos de higiene y desinfección para la prevención del sector deportivo expuestos en el Boletín Oficial de la Región de Murcia, así como investigaciones previas (Maciá, 2018). Las listas de control son de respuesta dicotómica (SI/NO), para así obtener datos relevantes de carácter objetivo mediante la auditoría.

Las listas de control referente a pabellones/centros de fitness está compuesta por (77 ítems), campos de fútbol (77 ítems), piscinas (97 ítems), vestuarios (90 ítems) y gradas (23 ítems). Los instrumentos que se utilizaron para realizar el estudio fueron: Telémetro láser 50 m., Topómetro, nivel digital, luxómetro, termómetro-hidrómetro y brújula lensática. Para asegurar la fiabilidad de los instrumentos, fueron revisados y evaluados por parte de una empresa especializada para confirmar su correcto uso, y así poder reducir al máximo el error de las imperfecciones que pudiera tener el instrumento utilizado.

2.3. Procedimiento

El procedimiento utilizado fue una auditoría in situ formada por 3 observadores, garantizando así un acuerdo interobservador previamente a la recogida de datos. Los observadores del presente estudio recibieron una formación con el fin de conocer en

profundidad los instrumentos de medición utilizados y la correcta utilización del material. Posteriormente, se realizó un entrenamiento de forma presencial en la instalación deportiva, para la revisión de la comprensión y aplicabilidad de las listas de control, así como para garantizar el acuerdo interobservador.

Finalizado el periodo de entrenamiento, se comenzó con el trabajo de campo, que previamente se contactó por vía telefónica con los responsables de todas y cada una de las instalaciones que han formado parte del estudio, se les informó del estudio y el modo en el que podían colaborar, de igual forma se les facilitó los datos de los investigadores. Posteriormente, el investigador principal le facilitó toda la información por correo electrónico a los responsables de las instalaciones, así como acordar día y hora para que el equipo investigador, fuera in situ a la instalación deportiva para comenzar con el trabajo de campo.

La duración de la auditoría de cada instalación deportiva ha durado aproximadamente 3 horas. El desarrollo de la presente investigación se realizó entre los meses de octubre y diciembre de 2020.

2.4. Análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis descriptivo (media-desviación típica) del cumplimiento de cada una de las dimensiones, a través del software estadístico IBM SPSS v27.

3. RESULTADOS - DISCUSIÓN

Referente a las instalaciones deportivas analizadas, en la Tabla 1 se observa el grado de cumplimiento en los pabellones y centros fitness, y se destaca la dimensión de *Accesos y circulaciones* (38,98%) con un reducido porcentaje de cumplimiento, al igual que ocurría en investigaciones previas (Maciá, 2018). Sin embargo, como aspecto positivo resalta la dimensión correspondiente al *Pavimento*, con un (92,14%) de cumplimiento. Haciendo referencia a los campos de fútbol, se observa que se cumple en su totalidad los *Elementos de pista* (100%), dato que dista bastante con las dimensiones de *Robo e intrusión* con un 16,66%, dato que preocupa para garantizar la seguridad de las instalaciones deportivas como señalan algunas investigaciones (Maciá et al., 2021).

Por último, con respecto al área de piscinas, al igual que se observa en los campos de fútbol, las dimensiones de *Señalización e información* (36,25%) es deficiente, así como en *Medidas de ventilación y climatización* (53,12%), pues muestra una falta de higiene. Como aspecto positivo cabe mencionar que la dimensión de *Robo e intrusión* presenta un porcentaje de cumplimiento del 100%, este resultado no va en la línea de los datos obtenidos en las otras instalaciones e investigaciones (Verdú, 2015).

Haciendo referencia al apartado de espacios complementarios, en el área de vestuario y servicios higiénicos, en la Tabla 2 destaca el ítem de *Ventilación y climatización* (41,90%) y las *Medidas de prevención e higiene* (48%), datos que muestran un cumplimiento bastante bajo, siendo estos de especial importancia cuando era esencial reducir el impacto de la pandemia (Ferrer, 2020). Por el contrario, estudios previos a la pandemia de Maciá (2018), Lucio (2003), Gil (2011) y Gallardo et al. (2009), en la dimensión de ventilación y climatización obtienen un mayor porcentaje de cumplimiento. En esta misma área, cabe destacar que la dimensión correspondiente a la *Señalización e información*, presenta un bajo porcentaje de cumplimiento (36,83%), resultados similares al de Maciá (2018). Por el contrario, cabe destacar el alto porcentaje de cumplimiento de la dimensión de *Pavimentos* con un 98,75% de cumplimiento, resultados que distan mucho de otras investigaciones como la de Gil (2011) con un 44,6% o la de Lucio (2003) con un 30,55%.

Tabla 1. Análisis descriptivo de las instalaciones deportivas. Porcentaje de cumplimiento de las áreas correspondientes

Áreas	Nº ítems	Media ± DT
Pabellones y Centros Fitness	n=20	
Accesos y circulaciones	18	38,89 ± 18,50
Señalización e información	10	65 ± 22,12
Dimensiones	1	88,23 ± 33,21
Estructura	8	56,25 ± 8,60
Iluminación y electricidad	5	90 ± 13,76
Ventilación y climatización	8	71,25 ± 18,18
Pavimento	7	92,14 ± 12,67
Paramentos	7	80 ± 17,58
Elementos en pista	4	88,75 ± 17,15
Emergencia y evacuación	12	63,71 ± 20,37
Robo e intrusión	1	70 ± 47,01
Medidas de prevención e higiene	17	81,17 ± 13,02
Campos de fútbol	n=6	Media ± DT
Accesos y circulaciones	18	85,74 ± 19,05
Señalización e información	10	63,33 ± 21,60
Ubicación	3	94,44 ± 13,60
Dimensiones	1	66,66 ± 51,63
Iluminación y electricidad	4	83,33 ± 25,81
Pavimento	10	87,59 ± 8,53
Cerramiento	3	88,88 ± 17,21
Elementos en pista	2	100 ± 0

Capítulo 10. Análisis de la accesibilidad y seguridad de las instalaciones deportivas ...

Emergencia y evacuación	9	24,07 ± 23,74
Robo e intrusión	1	16,66 ± 40,82
Medidas de prevención e higiene	16	65,62 ± 21,19
Piscinas	n=8	Media ± DT
Accesos y circulaciones	23	75 ± 19,51
Señalización e información	10	36,25 ± 31,13
Dimensiones	5	96,87 ± 8,83
Estructura	7	75 ± 16,64
Iluminación y electricidad	5	95 ± 9,25
Ventilación y climatización	8	53,12 ± 21,90
Pavimento	3	83,33 ± 17,81
Equipamiento	7	85,71 ± 0
Emergencia y evacuación	11	70,45 ± 8,05
Robo e intrusión	1	100 ± 0
Medidas de prevención e higiene	17	75,39 ± 17,68

En cuanto al área de graderío, presenta en general un bajo porcentaje de cumplimiento (59,6%), pero si los comparamos con el estudio previo de Maciá, (2018), presenta un resultado ligeramente por debajo (46,27%). Centrándonos en la dimensión *Elementos de protección y anclaje*, podemos destacar que cumple en un (78%), por el contrario, la dimensión de *Señalización e información* presenta un bajo porcentaje (42%) al igual que ocurría en los vestuarios y servicios higiénicos.

Tabla 2. Análisis descriptivo de los espacios complementarios. Porcentaje de cumplimiento de las áreas correspondientes

Áreas	Nº ítems	Media ± DT
Vestuarios y Servicios Higiénicos	n=40	
Accesos y circulaciones	12	65,85 ± 31,12
Ubicación	1	85 ± 36,16
Señalización e información	6	36,83 ± 17,60
Circulaciones interiores	4	63,12 ± 23,33
Estructura	5	87,50 ± 16,13
Iluminación y electricidad	7	80,91 ± 19,84
Ventilación y climatización	6	41,90 ± 19,59
Pavimento	2	98,75 ± 21,14
Paramentos	5	58,50 ± 24,55
Aseos	7	56,40 ± 23,86
Lavabos	4	77,50 ± 24,45

Duchas	13	69,30 ± 13,21
Vestuarios	9	46,94 ± 19,18
Emergencias y evacuación	4	57,50 ± 33,42
Medidas de prevención e higiene	5	48 ± 21,97
Graderío	n=19	Media ± DT
Escaleras	4	62 ± 24,07
Elementos de protección y anclaje	5	78 ± 20,46
Asientos	4	55 ± 39,97
Señalización e información	2	42 ± 7,44
Medidas de prevención e higiene	8	61 ± 24,20

4. CONCLUSIONES

En relación al objeto de estudio, las conclusiones más relevantes de la investigación son las siguientes:

1. Los resultados indican que ninguna instalación deportiva cumplen con todos los requisitos establecidos, excepto los *elementos en pista* de los campos de fútbol y *robo e intrusión* de las piscinas que cumplen en su totalidad.
2. Los ítems más relevantes relacionados con la *prevención del COVID-19* no se cumplen en su totalidad en ninguna instalación, destacando un mayor porcentaje de cumplimiento 81,17% en pabellones y centros de fitness.
3. Cabe destacar el área de *señalización e información* de cara a proporcionar a los usuarios claridad a la hora de usar las instalaciones y en concreto para saber las nuevas medidas que deberían estar expuestas por la situación del COVID, y podemos destacar que en piscinas es dónde hay un menor porcentaje de cumplimiento 36%.
4. Con respecto al *Graderío*, se muestra un porcentaje general de cumplimiento no muy elevado (59,6%), que pese a estar cerrado por la situación sanitaria, sería conveniente hacer énfasis para su reapertura y garantizar la seguridad de estos, tanto desde el punto de vista sanitario (*Medidas de prevención e higiene*) como por la parte estructural que pueda ocasionar accidentes (escaleras).
5. Cabe destacar dentro los resultados obtenidos en los servicios higiénicos la dimensión de pavimento, la cual presenta el porcentaje de cumplimiento más alto (98,75%).

Estos datos pueden servir a los gestores de las instalaciones deportivas como auditoría para verificar su grado de cumplimiento con la actual regulación, y así continuar con la autoría de forma periódica con el fin de conocer su evolución en este sentido.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, O. (2001). Prevención de riesgos en la docencia de Educación Física. *Revista Educación Física y Deporte*, 2, 32-35.
- Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR] (1999). *Equipamiento deportivo*.
- Barcala, R.J., & García, J.L. (2006). La prevención de accidentes en la actividad física y deportiva. Recomendaciones para la organización didáctica de la educación física escolar. *Lecturas: Educación física y deportes*, 97, 29-40. <http://www.efdeportes.com/efd97/accident.htm>
- Beotas, E. (2006). Panorama de las infraestructuras deportivas. En L. Gallardo y J. Lozano (Eds.). *Futuras claves en la gestión de organizaciones deportivas* (pp. 67-89). Cuenca, España: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha
- Consejo Superior de Deportes (2005). *Normas NIDE. Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Consejo COLEF (2021). Educación física escolar segura y responsable ante la “Nueva Normalidad”. Minimización de riesgos de contagio de la COVID-19 en las clases de E.F. para el curso 2020-2021. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 429, 1-20. <https://www.consejo-colef.es/post/covid19-guia-ef-nueva-normalidad>
- Consejo Superior de Deportes (2009). *Desarrollo e implantación de un sistema de gestión de riesgos en las instalaciones deportivas*. Madrid, España: Consejo Superior de Deportes.
- De la Fuente, L., Escribano, A., Martínez, F., & Canseco, R. (2020). Salud, nutrición y deporte en los tiempos de Covid-19. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-77. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a58c0bc2-11fd-4a8a-9195-8b3e578e5ec7/content>
- Ferrer, R. (2020). Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Medicina Intensiva*, 44(6), 323-324. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.002>
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., Cuevas Vázquez, F.E., & García Tascón, M. (2021). Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- Gambau, V. (2015). Las problemáticas actuales de la educación física y el deporte escolar en España. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (411), 53-69.
- Gallardo, L., Felipe, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza, M. & Sánchez, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Fundación MAPFRE. <https://app.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/proyecto/analisis-de-la-seguridad-y-accesibilidad-en-instalaciones-deportivas-de-centros-escolares.pdf>
- Gil, J.L. (2011). *Propuesta de instalación deportiva para la práctica de la Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla y León* [Tesis doctoral, Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo, España]. http://www.investigacionengestiondeportiva.es/tesis/tesis_joseluisgilsanchez.pdf

- Gómez-Calvo, J.L. (2007). *Manual de gestión de la seguridad en instalaciones y actividades deportivas*. Opade/Círculo de Gestores de Madrid.
- Herrador, J.A., Latorre, P., & Osorio, M. (2002). Accidentes durante la práctica de actividades físico-deportivo-recreativas. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (2), 21-29. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/35102>
- Landaberea, J.A. (2000). La responsabilidad derivada de la compra negligente de equipamientos deportivos que no respetan las normas y recomendaciones de seguridad. *Revista de Biomecánica*, 28, 19-21. <https://www.ibv.org/publicaciones/revista-de-biomecanica/revista-debiomecanica-28-julio-2000>
- Latorre, P.A. (2006). Análisis retrospectivo de lesiones y accidentes en Educación Física. *Revista de Educación Física* (103), 25-30.
- Latorre, P.A., Cámara Pérez, J.C., & Pantoja Vallejo, A. (2015). Percepción del riesgo en las actividades físico deportivas escolares. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 27, 93-97. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i27.34354>
- Latorre, P.A., & Herrador, J.A. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar: Aspectos metodológicos, prevención e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo.
- López, R. (2014). Competencia del profesorado de educación física en la seguridad de los recursos materiales y espaciales para la práctica de actividad físico-deportiva escolar. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 26, 30-40.
- 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, Universidad de Málaga, Málaga, España]. <http://hdl.handle.net/10630/2646>
- Maciá, M.J. (2018). *Análisis de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones y equipamientos deportivos de los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia* [Tesis Doctoral, Universidad Católica de Murcia]. RIUCAM. <http://repositorio.ucam.edu/handle/10952/3745>
- Maciá, M.J., Sánchez, J., García-Córdoba, J.A., & Gallardo, A.M. (2021). Análisis de la seguridad y accesibilidad de los espacios deportivos en Educación Secundaria Obligatoria. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(1), 242-257. <https://doi.org/10.6018/cpd.395671>
- Ministerio de Cultura y Deporte (2020). *Anuario De Estadísticas Deportivas 2020. Secretaría General Técnica*. <https://www.culturaydeporte.gob.es/dam/jcr:47414879-4f95-4cae-80c4-e289b3fbced9/anuario-de-estadisticas-deportivas-2020.pdf>
- Ortega, N., Sanchís, M., Pérez, V., & Rosa, D. (2009). El deporte, por norma. *Revista de biomecánica*, 52, 19-21.
- Pérez, V., Serrano, J.F., Sanchís, M., Rosa, D., Magraner, L., Prat, J.,... Peris, J. L. (2011). Garantizar la calidad de las instalaciones deportivas. *Revista de biomecánica*, 57, 17-19. <http://hdl.handle.net/10251/38282>
- Ramiro, J. (2003). *Acciones I+D en materia de gestión deportiva*. Trabajo presentado en el I Congreso de Gestión Deportiva en Castilla-La Mancha: Reflexiones sobre el Futuro. Consejería de Educación y Cultura. Junta Comunidades de Castilla-La Mancha, Toledo, España

- Salgado-Aranda, R., Pérez-Castellano, N., Núñez-Gil, I., Orozco, A.J., Torres-Esquivel, N., Flores-Soler, J., ... & Pérez-Villacastín, J. (2021). Influence of Baseline Physical Activity as a Modifying Factor on COVID-19 Mortality: A Single-Center, Retrospective Study. *Infectious Diseases and Therapy*, 10(2), 801-814. <https://doi.org/10.1007/s40121-021-00418-6>
- Verdú, I. (2015). *Seguridad en instalaciones deportivas desde el punto de vista del gesto deportivo; el caso de las piscinas climatizadas de uso colectivo* [Tesis Doctoral, Universidad Castilla La Mancha]. <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/9075/TESIS%20Verd%C3%BA%20Conesa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CAPÍTULO 11. OBSERVATORIO DE CORRUPCIÓN EN EL DEPORTE

D. Mauricio Hernández Londoño

Profesor Asociado de la Universidad de San Buenaventura.

Director de Transparencia en el Deporte.

Orcid 0000-0001-7550-8739

D. Sebastián Restrepo Moncada

Licenciado en educación física y deportes. Especialista en pedagogía y didáctica.

Estudiante maestría en educación

Docente en el colegio Salesiano el Sufragio.

Orcid 0000-0001-5029-149X

D^a. Angélica María Sáenz Macana

Universidad de Valencia.

Estudiante de doctorado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Orcid 0000-0003-4720-5698

D. Juan Felipe Muñoz Bedoya

Licenciado en educación física y deporte.

Orcid 0000-0003-2667-2385

D^a. Zonaika Posada López

Especialista en psicología deportiva.

Docente Universidad Luis Amigo

Orcid 0000-0002-6479-0852

D. Nicolás Gonzalo Alejandro Castillo Abad

Técnico en periodismo. Universidad Nacional de la Matanza

Transparencia en el deporte

Orcid 0000-0001-7955-5882

DOI: 10.14679/2341

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo está dividido en cinco partes. Primero, se reconoce América Latina como una región que ha liderado iniciativas anticorrupción. Segundo, el Observatorio Ciudadano de Corrupción (OCC) como herramienta de incidencia política. Tercero, el Observatorio de Corrupción en el Deporte (OCD). Cuarto, hallazgos del OCD y quinto, conclusiones y perspectivas de futuro en el sector. Se analizan los compromisos de la Cumbre de Lima, bajo el formato de preguntas utilizado por el OCC y su aplicación al subsector del deporte. Se aplicaron entrevistas a diferentes *stakeholders*¹ del sistema, se elevaron consultas al Ministerio del Deporte (Mindeporte en adelante), sentencias judiciales y notas de prensa.

Los resultados se presentan agrupados en cinco temas: Fortalecimiento de la Gobernabilidad Democrática. Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Denunciantes y Derechos Humanos, incluyendo la Libertad de Expresión. Financiamiento de las Organizaciones políticas y Campañas Electorales. Prevención de la Corrupción en Obras Públicas, Contrataciones y Compras Públicas. Cooperación Jurídica Internacional; Combate al Cohecho, al Soborno Internacional, al Crimen Organizado y al Lavado de Activos; y Recuperación de Activos.

Los principales hallazgos determinan que existe un amplio marco normativo en materia anticorrupción pero bajos niveles de participación, implementación y poca voluntad política para crear capacidades en el sistema.

2. EL OBJETIVO-METODOLOGÍA

2.1. América Latina como *Hub*-Anticorrupción

América Latina ha sido pionera en tratados de lucha contra la corrupción. La primera iniciativa aparece en el marco de la Primera Cumbre de las Américas en 1994, donde se negoció un tratado regional que se adoptó finalmente en 1996. Se formó así, la Convención Interamericana contra la Corrupción (CICC) que fue la primera convención anticorrupción del mundo (Manfroni, 1992). A partir de ese momento, se inicia en los países de la región una especie de “carrera política” por elaborar leyes, jurisprudencias, y todo tipo de normativa en materia anticorrupción, sin demasiada atención en la efectividad de estas medidas, o en el grado de adopción subnacional y aplicaciones prácticas.

¹ Los stakeholders se refieren a las partes interesadas en la gestión de una organización. En el caso del deporte, se han identificado múltiples partes como atletas, entrenadores, jueces, patrocinadores, gobierno, grupos de padres de familia, y sociedad civil entre otros. Ha sido tema de interés por parte de académicos del sports management.

Capítulo 11. Observatorio de corrupción en el deporte

Como resultado de este tipo de iniciativas aparece el Observatorio Ciudadano de Corrupción (OCC) como instrumento de incidencia para analizar el nivel de cumplimiento de 19 países de la región, que suscribieron el Compromiso de Lima en 2018 y se comprometieron a luchar contra la corrupción mediante 57 compromisos. Para realizar el seguimiento a la implementación de los compromisos de la Cumbre de Lima, se seleccionaron 19 de los 57 compromisos, a partir de cuatro criterios: 1. Compromisos que apunten a acciones anticorrupción sostenibles en el tiempo; 2. Compromisos con mayor posibilidad de institucionalizarse; 3. Compromisos con nuevos enfoques anticorrupción; y 4. Compromisos que incluyan la perspectiva de población en condición de vulnerabilidad o el impacto diferenciado que tiene la corrupción en estos grupos en particular. Los compromisos de la Cumbre fueron agrupados en cinco temas:

1. Fortalecimiento de la Gobernabilidad Democrática.
2. Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Denunciantes y Derechos Humanos, Incluyendo la Libertad de Expresión.
3. Financiamiento de las Organizaciones políticas y Campañas Electorales.
4. Prevención de la Corrupción en Obras Públicas, Contrataciones y Compras Públicas.
5. Cooperación Jurídica Internacional; Combate al Cohecho, al Soborno Internacional, al Crimen Organizado y al Lavado de Activos; y Recuperación de Activos.

El OCC analizó indicadores normativos e indicadores de práctica. Los primeros se refieren al desarrollo de la legislación nacional en materia anticorrupción en cada uno de los países participantes. Para ello, se revisó la constitución, normas y jurisprudencia relevante de cada país a través de 74 preguntas. Los capítulos regionales de Transparencia Internacional en cada país, quienes también ejercieron la coordinación técnica del OCC, se encargaron de analizar estos indicadores y luego socializarlos con otras organizaciones de la sociedad civil. Los segundos (indicadores de práctica) daban cuenta de la implementación de estas medidas y fueron recolectados por las organizaciones sociales participantes del OCC en cada país. En total participaron cerca de 150 organizaciones de la sociedad civil.

Transparencia en el Deporte analizó los indicadores de práctica aplicados al sistema deportivo. El análisis de los indicadores de práctica se sustentó en fuentes de verificación como: entrevistas, informes de cumplimiento de compromisos anticorrupción, solicitudes de información, reportes de medios de comunicación, entre otras. En total se construyeron 64 preguntas que indagan en los avances a nivel práctico de los compromisos priorizados.

A partir del OCC, Transparencia en el Deporte desarrolló el Observatorio de Corrupción en el Deporte (OCD en adelante) como derivado del OCC. Utilizamos como marco de referencia los temas y mandatos de la Cumbre de Lima para evaluar el impacto que han tenido las medidas anticorrupción en Colombia en el sistema deportivo; para lograrlo, se ampliaron las consultas realizadas en el OCC incluyendo entrevistas con expertos, notas de prensa, sentencias judiciales, y peticiones de información a Mindeporte.

Participaron de este ejercicio 6 voluntarios que apoyaron la recolección de información y respondieron 78 preguntas agrupadas en los cinco temas del OCC. Si bien es cierto que el OCD se apoya en los compromisos de la Cumbre de Lima, también es cierto que el mismo no cuenta con financiación pública ni privada y no se subordina a ninguna ONG.

3. RESULTADOS – DISCUSIÓN

Los resultados más relevantes del OCC en el continente indican inicialmente que se establece un proceso continuo y permanente contra la lucha de la corrupción. Expresa frente a esto el Observatorio Ciudadano de Corrupción (2018) que:

Los avances en las acciones de prevención, control y sanción de la corrupción en la región todavía son insuficientes. Los mayores avances, tanto en norma como en práctica, se encuentran en torno a la promoción de medidas para la prevención de la corrupción como la reducción de la burocracia y la simplificación de trámites (p.2).

Por otro lado, los compromisos con menores avances están relacionados con la incorporación de distintos grupos vulnerables y el desarrollo de políticas de lucha contra la corrupción con enfoque de género.

Otra conclusión importante del informe regional dice que “si bien a nivel de desarrollos normativos hay legislación vigente para la lucha contra la corrupción, en la práctica no se han logrado los avances deseados en cuanto a la creación de planes de gobierno, políticas públicas y herramientas prácticas que garanticen el cumplimiento de estas normas. (Observatorio ciudadano de corrupción, 2018, p.11). El informe regional del OCC termina diciendo además que:

Resulta difícil afirmar que a nivel regional exista un avance en la lucha contra la corrupción producto del Compromiso de Lima. Un primer balance sobre los indicadores normativos resaltaba la existencia de marcos normativos amplios y suficientes para avanzar en la lucha contra la corrupción. No obstante, la comparación con los indicadores de práctica muestra una baja implementación de estas normativas, así como debilidad institucional y falta de voluntad política para desarrollar capacidades administrativas humanas, técnicas, tecnológicas y financieras para avanzar en la materia (p.28).

Así pues, a continuación, presentamos los hallazgos más relevantes del OCD agrupados por los cinco temas del OCC.

3.1. Tema I. Fortalecimiento de la Gobernabilidad Democrática

Se abordaron temas relacionados con la autonomía de las autoridades disciplinarias en el deporte, la equidad de género e inclusión de grupos vulnerables, procesos de selección y promoción de códigos de conducta en el deporte.

3.1.1. Autonomía e independencia judicial

El sistema disciplinario (en el deporte) no ha funcionado con independencia ni de manera autónoma. El sistema deportivo confía la resolución de las disputas disciplinarias a sus propios tribunales deportivos (Ley 49 de 1993), que luego se llamaron Comisiones Disciplinarias (Ley 845 de 2003). Estas comisiones, que en teoría son independientes, sin embargo, en la práctica son conformadas por personas cooptadas por uno de los integrantes del comité ejecutivo. Así pues, cuando existen casos a resolver por este tribunal o comisión, rara vez se falla a favor de los atletas o de la parte más débil. No es extraño que ocurra lo mismo a gran escala con los sesgos del CAS/TAS expuestos por la periodista alemana Grit Hartmann (Hartmann, 2021).

Un caso ampliamente documentado en medios da cuenta de cómo la justicia falla a favor del más débil, pero la solución del conflicto favorece al más fuerte porque se abusa de la posición de poder. El actual presidente de la Federación Colombiana de Fútbol Ramón Jesurún, su antecesor Luis Bedoya y siete directivos más fueron sancionados por la Superintendencia de Industria y Comercio con 4,9 millones de dólares por desvío de entradas. Lo curioso en este caso es que el pago de la multa salió del dinero que debía ir al desarrollo del fútbol colombiano. (El universo, 2020).

Mindeporte cuenta con diversos canales para radicar denuncias de corrupción. Hace falta que este organismo haga público el reporte de quejas recibidos y caracterice las denuncias de corrupción en el deporte en un contexto específico. Los canales van desde formularios, correos electrónicos, líneas de atención y ventanillas en la entidad. Este caso se amplía en transparencia y acceso a la información.

3.1.2. La mujer en la gestión deportiva

La participación de mujeres en cargos decisorios en el deporte tiene diversas dinámicas en la administración pública y privada. En lo público, el Ministerio del Deporte

cuenta en la actualidad con un porcentaje de cargos decisorios ocupados por mujeres del 45,5%. Por otro lado, la estadística discriminada por el porcentaje de participación de mujeres y hombres en cargos decisorios de representantes legales y de miembros de juntas directivas de 53 clubes de deporte profesional a nivel nacional, arroja una participación de mujeres del 22%. En relación con los organismos deportivos de deporte aficionado a nivel subnacional, el Ministerio del deporte no cuenta con esa información estadística (Función pública, 2017).

Es importante que las mujeres que ocupan cargos de dirección en el deporte cuenten con agenda política basada en género, porque en algunas ocasiones, las mujeres que ocupan estos cargos lo hacen cooptadas para cumplir agendas que buscan mantener el *statu quo*. Aún no se han generado mecanismos o acciones para promover la inclusión de grupos en condición de vulnerabilidad para combatir la corrupción.

3.1.3. Convocatorias públicas para la selección de miembros de comités ejecutivos y otros cargos en el deporte

Las convocatorias para la selección de miembros de comités ejecutivos, comisiones técnicas, disciplinarias u otro tipo de posiciones no son difundidas ni son públicas, dado que las organizaciones deportivas operan bajo la figura de ONGs o entidades sin ánimo de lucro, en donde el postulado fundamental que las rige es la autonomía de la voluntad. Esto favorece la concentración de poder en los comités ejecutivos y, por lo tanto, la discrecionalidad en la gestión.

Si bien es cierto que en Colombia, como en otros países de la región, existen leyes que regulan el derecho de acceso a la información pública (Ley 1712 de 2014), y que las organizaciones deportivas se consideran sujetos obligados por recibir recursos públicos y administrar un bien público y social (como el deporte y sus manifestaciones), el sistema no reconoce mecanismos para que los deportistas y la ciudadanía puedan conocer los procesos de selección de dirigentes deportivos (informes de rendición de cuentas, páginas web, entre otros). En este caso como en el resto, donde existe asimetría de poder e información, el gobierno recomienda solicitar la información al propio organismo deportivo.

3.1.4. Rendición de cuentas y participación

Por otro lado, los informes de rendición de cuentas por parte del organismo público del deporte son informes de gestión con excesivo control del tiempo y la participación. Resultado de esto, son los bajos niveles de participación, como aparece en este informe.

No existen comisiones ni órganos encargados de revisar declaraciones patrimoniales o de renta al interior de los organismos deportivos; sin embargo, por medio del ejercicio de

supervisión, los clubes profesionales de fútbol mediante las certificaciones de procedencia de capitales aportadas a la Dirección de Inspección, Vigilancia y Control del Ministerio tienen la obligación de acreditar el origen de los fondos de sus accionistas o asociados.

De igual forma, éstos deben adelantar la debida diligencia de todos los clientes o contrapartes como parte de los procesos y procedimientos del SIPLAFT (sistema de implementación obligatoria) de conformidad a lo dispuesto en las circulares externas 005 de 2016, 002 de 2018 y 2020, lo cual también obliga a que en el momento de ser evidenciada alguna situación sospechosa, sea informada ante la Unidad de Información y Análisis Financiero UIAF (parágrafo 2 del artículo 3 de la ley 1445 de 2011).

A pesar de lo anterior y el lenguaje sofisticado, en Antioquia ocurrió en 2019 uno de los mayores casos de corrupción en el deporte, denominado coloquialmente como el “barril de los puercos”, en el cual colusionaron² directivos de Indeportes Antioquia (ente público del deporte), FEDELIAN (gremio departamental de organizaciones deportivas) y la Contraloría (organismo encargado del control fiscal) de Antioquia (Guerra, 2018).

3.1.5. Códigos de ética y conducta en organizaciones deportivas

A pesar de que las organizaciones deportivas deben contar con un código de conducta, no es clara su aplicación, divulgación, ni existen registros de su eficacia en ningún nivel. Manifiesta el Ministerio del Deporte que éste no tiene competencia para intervenir, adoptar o interpretar decisiones en las actuaciones que adelantan las Comisiones Disciplinarias de los Organismos Deportivos, puesto que el Estado no puede intervenir en las decisiones de los organismos deportivos de derecho privado. En los clubes profesionales es diferente, dado que, sí están obligados a crear un código de ética y de buen gobierno corporativo, en cumplimiento de la circular externa 05 de 2016. Además, deberán incorporar reglas de comportamiento relacionadas con la prevención y control del lavado de activos y la financiación del terrorismo (SIPLAFT), así como los procedimientos sancionatorios y consecuencias frente a su incumplimiento.

Las consultas a expertos, y la consulta documental evidencian que la aplicación de este código de ética no aplica a todos los miembros de la organización de manera equitativa.

² La colusión es definida por la Superintendencia de Industria y Comercio como el hecho o circunstancia de pactar en contra de un tercero o, a una de las partes. En este sentido, cuando se realizan acuerdos entre los proponentes para no competir, para distribuir adjudicaciones de contratos y concursos o fijar los términos de las propuestas. En este caso, diferentes actores del sistema colisionaron para obtener ilícitamente recursos del Estado.

Ocurre en este sector que predomina una cultura del silencio y el temor a la denuncia e impunidad continua.

3.1.6. Atención de víctimas y rutas de atención para prevenir el abuso

En noviembre de 2020, el Ministerio del Deporte, en conjunto con la Alta Consejería para la Equidad de la Mujer y la Vicepresidencia de la República publicaron el Protocolo para la atención, prevención y erradicación de violencias basadas en género en el deporte, la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre. Sin embargo, el mismo no se llevó a cabo con un amplio desarrollo. Este protocolo tiene una falla estructural y es que confía en cada organización del sistema, la responsabilidad de elaborar una ruta para la atención de los casos de abuso.

Desde el deporte asociado, el Comité Olímpico Colombiano, el Comité Paralímpico Colombiano, las federaciones, ligas y clubes deberán incluir dentro de sus estructuras organizacionales y funcionales, mecanismos verificables y medibles de prevención de las violencias basadas en género, establecer rutas de atención no re-victimizantes y realizar el acompañamiento adecuado a las personas víctimas de estas formas de violencia al interior de sus organizaciones (Mindeportes, 2021, p.43).

Existen múltiples casos de abuso en el deporte, de los cuales solo salen a luz aquellos que impactan redes sociales. Sobresalen los casos de fútbol y boxeo. En el primero, se involucra a un técnico y un preparador físico. Recientemente, también se registraron múltiples denuncias sobre acosadores que paradójica, y tristemente, son profesores de educación física (El tiempo, 2021).

3.2. Tema II. Transparencia, Acceso a la Información, Protección de Denunciantes y Derechos Humanos, Incluyendo la Libertad de Expresión

3.2.1. Canales de denuncia

En Colombia existen múltiples canales de denuncia para los actos de corrupción. Organizaciones como la Fiscalía, la Policía y la Secretaría de la Transparencia cuentan con canales electrónicos (correos electrónicos y formularios web), telefónicos y oficinas para interponer denuncias de corrupción. El Ministerio del Deporte cuenta con este tipo de canales. Recientemente, Mindeporte ha promovido cinco canales de denuncia para las violencias basadas en género, los cuales empiezan a tener niveles incrementales de denuncias. A la fecha no se han publicado la cantidad de denuncias recibidas por tratarse de información reservada, la cual tampoco puede ser pública hasta que no sean resueltas judicialmente.

3.2.2. Participación de atletas

Los atletas no ejercen roles importantes en la construcción de planes que favorezcan la lucha contra la corrupción. Su papel no va más allá de ser actores pasivos en la gobernanza de su propia disciplina. Además, los órganos de control en el deporte no cuentan con autonomía e independencia, dado que la elección de sus integrantes en la práctica es controlada por algún miembro del comité ejecutivo.

Las entidades públicas del deporte en el nivel subnacional deben diseñar e implementar sistemas de control interno “para garantizar la protección y el uso honesto y eficiente de los recursos que se transfieren, ceden o asignan” (Ley 181 de 1995), en la práctica no hay mecanismos internos de compliance en organizaciones deportivas. La administración pública cuenta con formatos para dar cumplimiento a la Ley de información pública, el Índice de Transparencia y Acceso a la información (ITA) de la Procuraduría General de la Nación; y el Plan Anual de Anticorrupción y de Atención al Ciudadano (PAYAC) mediante matrices. Tantos instrumentos e instancias de “transparencia” pueden confundir al ciudadano en la práctica.

Un análisis realizado por Mindeporte en el diagnóstico de participación ciudadana de 2020 identifica como falencia que no existen grupos definidos que se interesen por la temática. La participación ciudadana no debe ser medida con base en el número de reproducciones en plataformas de redes sociales, de esto no se trata la participación ciudadana, las plataformas en este sentido han permitido esta falacia de participación (Mindeporte, 2020).

Por otro lado, el informe anual de gestión de participación ciudadana, menciona y superpone actores y grupos del sistema nacional del deporte mezclando categorías que no deberían como federaciones con deportistas y entes territoriales. Estos errores en la presentación de informes de participación generan datos errados. Así pues, el año 2021 participaron 12 personas, quienes formularon observaciones al reporte y la definición de los planes de la entidad. Demostrando que las estrategias planteadas para la participación ciudadana son insuficientes y poco eficaces (Servicio integral al ciudadano, 2021).

Se hace necesario contar con estadísticas generales sobre los reportes de hechos de corrupción con el número de denuncias, sobre los temas y las entidades involucradas. Otra tarea pendiente es la publicación de informes o estadísticas que evalúen el impacto de las políticas de transparencia y lucha contra la corrupción en este sector.

Durante los últimos dos años, se han generado dos leyes asociadas al control al dopaje (2083 y 2084 de 2021). La primera ley modifica el artículo 380 del código penal; el cual sanciona las prácticas de dopaje sin justificación terapéutica y con el fin de mejorar las capacidades del deportista; y proponen medidas drásticas no solamente a los deportistas que

resulten positivos en casos de dopaje, sino también a quienes las suministren. La segunda ley crea el Tribunal disciplinario antidopaje, el cual establece procedimientos para garantizar el debido proceso de las partes. Hasta la fecha no se conocen casos de éxito en su aplicación; porque los sancionados son los deportistas y no su entorno. Resaltan 11 casos en ciclismo, y 1 de tenis sancionado por dopaje en Colombia, sin embargo, esta ley no ha sido puesta en marcha.

Se requiere tipificar los delitos de corrupción en el deporte, en especial aquellos relacionados con el abuso de poder, la manipulación de competencias y la protección de atletas y menores de edad. Cruz (2022) afirma que “en muchas ocasiones resultan ineficaces convirtiendo a la continua corrupción en el flagelo de mayor trascendencia en la actualidad en el país” (p. 1).

En el contexto colombiano no hay reportes específicos sobre represalias o falta de protección a testigos o denunciantes de corrupción, pero sí existen informes sobre crímenes contra líderes sociales; es tal la situación que, en el 2021, fueron asesinados 130 líderes sociales y defensores de derechos humanos. Los casos más reconocidos en el deporte se refieren a Lorena Arenas (medallista olímpica en Tokio 2020, de marcha), en medida de maltrato psicológico en los últimos 4 años. Además de los 30 deportistas de atletismo en Santander que denuncian presunta violencia sexual (Defensoría del pueblo, 2021).

3.2.3. Libertad de expresión

La libertad de expresión es uno de los temas más importantes en el deporte internacional. La Regla 50 de la Carta Olímpica, documento que rige la administración del deporte olímpico dice: “No se permitirá ningún tipo de manifestación ni propaganda política, religiosa o racial en ningún emplazamiento, instalación u otro lugar que se considere parte de los emplazamientos olímpicos” (Selles, 2021.:3). Esta regla para muchos activistas viola los derechos humanos de los atletas. Así pues, el sistema deportivo en lugar de estimular la libertad de expresión de atletas y/o grupos de interés la castiga, como ocurre con la Regla 50.

Un caso local es el del nadador máster Jorge Iván del Valle, quien se ha manifestado en redes sociales y ha sido agredido física y verbalmente, pero sus denuncias fueron ineficaces. También, las violencias basadas en género siguen siendo tema y serán tendencia en los próximos años. Los últimos dos años Mindeporte reporta 17 casos en los que los principales afectados son los menores de edad (El tiempo, 2022).

En el país ha quedado un referente como la sentencia (T-212-21) de la Corte Constitucional de Colombia en la que se obligó a pedir disculpas a un dirigente deportivo quien se había referido de manera despectiva a las mujeres que practican fútbol. Allí, se exigía a los organismos rectores incluir garantías para la equidad de género y la no discriminación en

razón del género en escenarios deportivos, la cero tolerancia con el acoso sexual en la práctica de los deportes y todas aquellas medidas para avanzar en la garantía de las mujeres deportistas (Dejusticia, 2021:13).

3.3. Tema 3. Financiamiento de las Organizaciones políticas y Campañas Electorales

3.3.1. Campañas políticas en el deporte: opacidad y clientelismo

La problemática del sector asociada con la financiación de campañas se presenta en dos sentidos. El primero, es el uso del poder público para contratar personas afines al partido de gobierno, y así cofinanciar la siguiente campaña. Esta situación genera prácticas clientelistas en la gestión del recurso humano, expuestas por Gómez (2019) (...) “A pesar de tener una ley encargada de regular las normas del empleo público, la carrera administrativa y la gerencia pública en Colombia” (Ley 909 de 2004), el sector tampoco goza de buena reputación: “Al funcionario público en Colombia se le tilda de ineficaz y deshonesto; carecen de disposición hacia el servicio, de preferencia y lealtad hacia su patrón político “y al jefe, como fruto del modelo clientelista de vinculación a la función pública” (Calderón, 2004:79). El estudio concluye: “El clientelismo se permea constantemente por el poder político, los profesionales que se presentan a las convocatorias públicas pierden el tiempo, debido a la posible manipulación de la información, que podría estar relacionada con los mismos monopolios políticos que se aprovechan de su jerarquía para vincular otro tanto de profesionales que hacen parte de su corriente política” (P. 95).

Por otro lado, las campañas electorales en el sector privado (por ejemplo, Comité Olímpico, Paralímpico, Federaciones, y asociaciones deportivas, clubes de base) tienen dos situaciones de fondo. Primera, que se asumen neutrales políticamente, cuando en la práctica no lo son, las relaciones entre políticos y dirigentes deportivos son abundantes y evidentes, cuya práctica se conoce como *sportswashing*³ Y la segunda, que no existe ni en los estatutos de cada organismo, ni desde el Estado alguna exigencia para los dirigentes que se hacen elegir y reelegir para presentar un manifiesto, inscribir su candidatura, mucho menos reportar los recursos que gastan en campaña y su origen (Zidan, 2022).

Uno de los encuestados documentó el proceso de (re) elección de una federación nacional, en la que expuso cómo los dirigentes interesados condonaron deudas de sus afiliados

³ El *sportswashing* se refiere al uso del deporte por parte de políticos y dirigentes deportivos para lavar la imagen de organizaciones, individuos o grupos mediante el patrocinio de equipos, o la organización de Mega-Eventos deportivos. Los casos recientes abundan en Rusia, China y Catar.

(quienes votan) a último minuto y negociaron bajo la mesa el nombramiento de otras personas en cargos de organismos internacionales (Botero, 2022).

Por su parte, los resultados regionales del OCC presentan entre otras, dos conclusiones importantes. La primera, que los países de la región cuentan con leyes que garantizan la transparencia, rendición de cuentas, contabilidad y sanción al financiamiento irregular de las campañas políticas. La segunda es que, si bien la ciudadanía cuenta con herramientas para acceder a reportes de rendición de cuentas de las campañas como plataformas electrónicas, se resalta la necesidad de fortalecer los procesos de investigación y sanción al financiamiento irregular de campañas, lo que va acompañado además de una mayor veeduría al origen, monto y destinación de estos recursos (Observatorio ciudadano de corrupción, 2018).

El informe de Colombia no es ajeno a la realidad regional: “aunque existe un marco normativo amplio que aborda temas como la promoción de la integridad en la función pública, la transparencia y el acceso a la información pública y la rendición de cuentas del financiamiento de las campañas; existen todavía brechas en la reglamentación e implementación de estas normas, así como situaciones de contexto social y político que obstaculizan su aplicación práctica.” (Observatorio ciudadano de corrupción, 2018:11).

La administración pública cuenta con un sistema para conocer la financiación de campañas llamado “Cuentas Claras” en el que todas las campañas políticas deben registrar los ingresos y gastos, y se encuentran discriminados por persona natural o jurídica que realiza el aporte, y el tipo de ingreso (dinero o especie). Como se menciona arriba, estos sistemas tienen falencias en la calidad de la información disponible sobre ingresos y gastos de las campañas políticas, uso de la aplicación y consulta de datos, así como la falta de sanciones más efectivas oportunas por financiamiento ilegal de campañas (Observatorio ciudadano de corrupción, 2018:21).

Por su parte, las organizaciones del deporte profesional (en especial el fútbol) están obligadas a utilizar la plataforma “Sistema Integral Para la Prevención en el Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo en el Fútbol Profesional” SIPLAFT, articulado a la Unidad de Información y Análisis Financiero UIAF- del Ministerio de Hacienda y Crédito público, y en el plano internacional las Normas Internacionales de Información Financiera NIIF.

3.4. Tema 4. Prevención de la Corrupción en Obras Públicas, Contrataciones y Compras Públicas

Este tema se refiere a la promoción de recursos electrónicos para obtener información sobre compras gubernamentales, las veedurías ciudadanas, en especial en el deporte, y el registro de los actos de corrupción como mecanismo de sanción social.

3.4.1. Portales y más portales

Todas las entidades públicas registran sus procesos de compra y contratación gubernamental en un sistema electrónico. Esto está regulado mediante las Leyes 1150 de 2007 y 80 de 1993. Se crean los portales SECOP I (Sistema Electrónico para la Contratación Pública) y SECOP II. En teoría, todas las compras y contrataciones gubernamentales deben ser evidenciadas facilitando así un proceso transparente, legal y justo.

En la práctica, el uso de las plataformas es confuso y de difícil acceso, por lo tanto, las compras y las contrataciones reposan en una plataforma digital, pero la complejidad en el uso hace que el seguimiento y el control por parte de periodistas y sociedad civil sea bajo.

Por otro lado, existe una plataforma de datos abiertos permite conocer la información y experiencia de los proveedores que se presentan a los procesos de contratación y compras gubernamentales. Ninguna de estas plataformas ha sido adaptada para el sistema deportivo.

3.4.2. Veedurías ciudadanas y liderazgo de control social en el deporte

La ciudadanía puede hacer veeduría o control social a los procesos de contratación y compras públicas. Éstas se encuentran amparadas por el artículo 270 de la constitución Política de Colombia, y también en el artículo 100 de la ley 134 de 1994. El mecanismo de veeduría ciudadana no es seguro para quienes lideran estas iniciativas, porque no pueden hacerlo desde el anonimato, así pues, la persona que represente la veeduría ciudadana adquiere el estatus de líder social. A propósito, en Colombia han sido asesinados, según registros oficiales 145 líderes sociales solamente para el año 2021, según un reporte de la Deutsche Welle emitido en febrero de 2022.

3.4.3. Registro de actos de corrupción como mecanismo de sanción social

En el deporte no existe un registro de personas naturales y jurídicas vinculadas a actos de corrupción y lavado de activos en el deporte, la labor de periodistas y ONGs podría aportar en este sentido como mecanismo de consulta y sanción social siempre y cuando los implicados hayan sido juzgados mediante sentencia judicial.

Existen dos mecanismos no exclusivos del deporte que podrían servir para el registro de ilícitos. Primero, la Lista Clinton (Specially Designated Narcotics Traffickers o SDNT list) emitida por la Oficina de Control de Bienes y Extranjeros (OFAC) la cual sistematiza vínculos, relaciones o fondos que provienen de movimientos ilegales en espacios como el narcotráfico y diversas actividades delincuenciales. Y segundo, la Unidad de Información y Análisis

financiero (UIAF) como organismo de control de inteligencia que centraliza, sistematiza y analiza la información que suministran entidades y fuentes abiertas, para detectar y prevenir posibles operaciones de lavados de activos surgidas de fuentes de terrorismo y delitos.

En los últimos dos años se han desarrollado o fortalecido las medidas gubernamentales a nivel nacional o local para la reducción de la burocracia y la simplificación de trámites. El decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019, establece normas para simplificar, suprimir y reformar los procesos y procedimientos innecesarios presentados en la administración pública. Esta normativa parte del supuesto que la corrupción disminuye si se simplifican los procesos de la gestión pública, en la práctica encontramos que la corrupción encuentra formas más sofisticadas para desempeñarse (Ley 2106 de 2019).

3.5. Tema 5. Cooperación Jurídica Internacional; Combate al Cohecho, al Soborno Internacional, al Crimen Organizado y al Lavado de Activos; y Recuperación de Activos.

A pesar de que no existen mecanismos que permitan la coordinación de medidas para prevenir, investigar y judicializar delitos de corrupción, lavado de activos, cohecho y soborno transnacional en el deporte, el reciente informe de UNODC sobre corrupción en el deporte recomienda apoyar las iniciativas en materia de cooperación entre *stakeholders* y autoridades para prevenir y combatir la corrupción en el deporte. Sobre las apuestas ilegales recomienda a los operadores legales a informar sobre apuestas sospechosas e informar a las autoridades sobre la creación de sitios web ilegales (United Nations, 2021).

3.5.1. Cooperación Internacional en el Deporte

En el deporte hay un caso de cooperación internacional reciente que terminó con condenas importantes. Se trata del caso donde fueron condenados personas vinculadas a los Juegos Olímpicos de Río 2016 y la Federación Internacional de Atletismo.

En 2017, Carlos Arthur Nuzman (Expresidente del Comité Olímpico de Brasil y del Comité Organizador de Río 2016) fue arrestado por haber participado de una red de corrupción para pagar sobornos a miembros COI por USD 2 millones, a cambio de obtener los votos necesarios para ganar la sede de los juegos, en la Sesión COI de 2009. En 2021, la justicia finalmente confirmó el delito, imputándole a Nuzman 30 años de prisión. Por este caso, fueron también condenados el ex alcalde de Río de Janeiro, Sérgio Cabral, con 10 años, y el ex director general de Río 2016, Leonardo Gryner, con 13 años de prisión respectivamente (La Vanguardia, 2021).

Ambos se suman al esquema de corrupción que transfirió el dinero al senegalés Lamine Diack, ex presidente de la IAAF (Federación Internacional de Atletismo), a través de su hijo Papa Massata Diack. Cabral le confirmó al juez esta suma y admitió que fue para obtener hasta 6 votos a favor en la final contra Madrid. El facilitador de los USD 2 millones fue el empresario brasileño, Arthur Meneses Soares Filho, quien se encontraba viviendo en Miami cuando fue detenido en 2019 y luego liberado por firmar un acuerdo de colaboración con el Departamento de Justicia de Estados Unidos. Soares detalló que fue él quien pagó el dinero a Diack a cambio de 5 o 6 votos de países africanos. Según Cabral, Soares Filho mantenía una deuda con él y por eso se prestó a pagar el soborno. Ambos ya mantenían relaciones comerciales, debido a que las empresas de Soares prestaban diversos servicios públicos al Estado, y se dice que durante los gobiernos de Cabral y Pezao, sus 40 empresas ganaron más de USD 765 millones.

El expediente de la causa menciona la cooperación internacional con Antigua y Barbuda (no se describe concretamente con qué fines), con Francia; solicitud que luego fue rechazada por la justicia de Brasil; con los Estados Unidos de América, a los fines de tener acceso al supuesto acuerdo de colaboración de Soares Filho; y con Suiza para tener acceso a medidas cautelares e información financiera.

En 2018, el Ministerio Público Financiero Francés solicitó cooperación internacional en materia penal con Brasil “para obtener elementos probatorios que ayuden a la investigación en curso contra la IAAF”. Sin embargo, esta solicitud fue rechazada porque Francia contempla el delito de corrupción privada, y Brasil no.

La cooperación que resultó más fructífera fue la que se solicitó con la Confederación Suiza para acceder a la información financiera de Carlos Arthur Nuzman en *Banco Société Generale Private Banking*, y *El Banque Lombard Odier* donde se identifica la presencia de un cofre con el objetivo de depósito de bienes y valores. A través de la cooperación internacional fue posible obtener información de autoridades suizas, las cuales encontraron 13 barras de oro de 1kg. y 2kg. y USD 36.000.

De esta forma, la justicia descubrió que Nuzman mantuvo divisas no declaradas en Brasil entre 2014 y 2016. Estas divisas se mantenían guardadas en un cofre y consistían en 16 kg. de oro en barra valorados en USD 678.080. Dicha situación puede ser observada en el proceso penal Brasileño N° 0196181-09.2017.4.02.5101.

3.5.2. Independencia y resultados en la lucha contra la corrupción en el Deporte

El sistema deportivo ha creado grupos de trabajo asociados a los temas de corrupción, más en la promoción de una cultura de buena gobernanza que en la lucha contra la corrupción misma. Ellos son IPACS (*International Partnership Against Corruption in Sports*) y SIGA

(*Sport Integrity Global Alliance*), patrocinado por ICCS (International Centro for Sport Security).

El primero (IPACS) tiene la misión de “reunir a organizaciones deportivas internacionales, gobiernos, organizaciones intergubernamentales y otras partes interesadas relevantes para fortalecer y apoyar los esfuerzos para eliminar la corrupción y promover una cultura de buena gobernanza en el deporte y en torno a él” (International partnership against corruption in sport, 2017:1). Este tipo de *clusters* generan grandes titulares y múltiples reuniones entre dirigentes, pero cero resultados en materia de lucha contra la corrupción.

Por otro lado, SIGA, autodenominada entidad neutral e independiente al servicio del deporte, cuenta con más de 50 entidades miembro y partidarios, entre los que se destacan: el Gobierno de la República Helénica, Mastercard, Comités Olímpicos Nacionales de Kosovo, Portugal, San Vicente y Granadina, Trinidad y Tobago y Qatar Airways. Su independencia ha sido duramente cuestionada por Declan Hill, quien afirma que una organización cofinanciada con dinero procedente de Catar, no está moralmente equipada para defender la integridad en el deporte. La credibilidad de ICCS quedó destruida luego de probarse que sus oficiales espionaron a periodistas e investigadores en eventos internacionales asociados a la integridad y la seguridad deportiva (Hill, 2021).

3.5.3. Convenciones y Acuerdos contra la Corrupción

Colombia hace parte de La Convención de Naciones Unidas contra la Corrupción y la Convención de Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, vinculándola a prestar asistencia en las investigaciones y procedimientos correspondientes a cuestiones civiles y administrativas relacionadas con la corrupción, y promover la cooperación para prevenir y combatir más eficazmente la delincuencia organizada transnacional.

Otra instancia de cooperación internacional es pertenecer a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). En 2015, el organismo afirmaba que “Colombia ha demostrado un compromiso limitado en cuanto a capacitación y creación de conciencia en la esfera del cohecho internacional, así como lo referente a su detección y denuncia. La ley que regula la protección a denunciantes sigue desesperadamente inexistente”. En 2022, las demandas del OCC son las mismas, en cuanto a protección a denunciantes.

Colombia también es parte del Programa Anticorrupción de la OECD para América Latina, que se presenta como una “plataforma de diálogo sobre la lucha contra el cohecho de funcionarios públicos extranjeros entre las Partes, en las convenciones de la OCDE, la OEA y Naciones Unidas” (OECD, 2010, p.5). El programa brinda la ocasión de compartir con países latinoamericanos las mejores prácticas surgidas en el marco del Grupo de Trabajo sobre el

Cohecho, y también la experiencia de los países latinoamericanos enriquece el debate sobre políticas de la OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2019).

4. CONCLUSIONES

Colombia, al igual que el resto de los países de la región, iniciaron una “carrera política” por elaborar leyes en materia anticorrupción; en especial, medidas enfocadas en la reducción de la burocracia y la simplificación de trámites. Si bien se cuenta con un amplio marco normativo y herramientas digitales para consultas y denuncias online, su implementación práctica no ha sido eficaz ni en el OCC, ni en el OCD. Las razones por la falta de adopción y uso ineficaz de los instrumentos públicos obedecen a múltiples razones; entre ellas resaltamos tres. Primera, la falta de confianza de los ciudadanos en las instituciones y organismos que administran el Estado, esto genera apatía y baja participación. Segunda, la situación de inseguridad para periodistas y líderes sociales en Colombia y la región. Tercera, la debilidad institucional combinada con la falta de voluntad política para desarrollar capacidades y combatir la corrupción de manera eficaz.

Mientras el sistema disciplinario en el deporte no cuente con independencia y autonomía, los conflictos entre las partes serán resueltos de manera sesgada hacia la parte más fuerte, usualmente representada por dirigentes deportivos y/o entrenadores. En el sistema deportivo nacional y subnacional ocurren conflictos de intereses que pasan inadvertidos por las autoridades, quienes son indiferentes y confían en los mecanismos de autorregulación de las organizaciones deportivas.

La equidad de género en el deporte tiene cuestionamientos similares a los que tiene la participación de la mujer en política. Si las mujeres que llegan a administrar el sistema son cooptadas por dirigentes gracias a su afiliación familiar y política, lo más probable es que lleguen a sus cargos a mantener el *status quo* y no a cambiarlo. Se espera que las mujeres que lleguen al poder -en el deporte y en la política- tengan agenda de género para cambiar las brechas históricas. Por otro lado, la identificación e inclusión de grupos vulnerables en temas anticorrupción es un asunto aún inexplorado en el sector, existen organizaciones que vienen años trabajando el tema, y ayudarían a identificar de fondo la problemática como asociación colombiana de mujeres y deporte (ASOMUJER).

Es necesario hacer públicos los cargos vacantes y los procesos de selección de oficiales en comités ejecutivos, comisiones técnicas, disciplinarias u otro tipo de posiciones en organismos deportivos. El carácter voluntario, y no-profesional en la gestión deportiva ha servido para perpetuar dirigentes en cargos de administración, y mantener la informalidad en la gestión del deporte. Alguna organización deportiva podría adoptar este tipo de práctica mientras se armoniza la legislación deportiva para que esto sea mandatorio.

La rendición de cuentas en el sector es aún asunto pendiente, debido a que no existen comisiones ni órganos encargados de revisar declaraciones patrimoniales o de renta al interior de los organismos deportivos, es necesaria la creación de figuras como oficiales de cumplimiento en el deporte.

Se necesita revisar el nivel de cumplimiento de las federaciones nacionales y futura implementación de sus códigos de conducta, debido a que su aplicación, divulgación y eficacia no es precisa. Existe un protocolo de atención para las violencias basadas en género que confía en cada organización del sistema, la responsabilidad de elaborar una ruta para la atención de los casos de abuso, esto debe corregirse con urgencia para establecer rutas de atención no revictimizantes y realizar el acompañamiento adecuado. Insistimos en que las organizaciones deportivas del sistema no están formadas para atender estos casos.

Los atletas deben empezar a participar de manera más activa en la gobernanza de sus asociaciones, hasta la fecha, su rol se ha limitado a lo técnico deportivo, y el resultado ha sido la exposición a múltiples formas de abuso. Mindeporte tiene entre otras, la tarea de identificar los múltiples *stakeholders* del deporte, de tal forma que sus voces sean tenidas en cuenta en la construcción de los planes anticorrupción, además puedan aportar desde sus intereses a una mejor gobernanza del deporte.

Por otro lado, es necesario tipificar los delitos de corrupción en el deporte, en especial aquellos relacionados con el abuso de poder, la manipulación de competencias y la protección de atletas y menores de edad. La excesiva comercialización del deporte y la llegada de casas de apuestas online amenazan la integridad del deporte y los atletas. Tanto en el OCC como en el OCD sobresale el vacío legislativo relacionado con la protección a denunciantes y testigos de actos de corrupción.

El sistema deportivo castiga la libertad de expresión de atletas y/o grupos de interés, como ocurre con la Regla 50, situación que lleva a una supeditación y explotación por parte de los dirigentes del deporte y quienes componen las estructuras deportivas.

Para el sistema no hay campañas electorales en el deporte, si las hay, se hacen a costo cero. Tampoco se exige un manifiesto, ni un sistema para postular campañas. Este observatorio documentó un caso en el que los dirigentes utilizaron los recursos de su organización para condonar las deudas de las organizaciones afiliadas, para hacerse reelegir. No se necesitó de un manifiesto, ni declarar los costos de la campaña.

En el deporte hay pocas veedurías ciudadanas, identificamos centinelas de la natación y juego limpio. Las personas que lideran estas iniciativas están expuestas como líderes sociales porque sus nombres y datos están expuestos al público. Se necesita reglamentar y proteger a sus promotores.

La cooperación internacional ha sido efectiva como el caso Nuzman, en el que cooperaron diferentes países y organismos para sancionar la corrupción. Por otro lado, los actores globales encargados de liderar la lucha contra la corrupción y promover buenas prácticas de gobernanza no goza de buena reputación dados sus nexos con regímenes autoritarios y antidemocráticos, como Rusia, China y Catar. Finalmente, es necesario identificar mecanismos de sanción social efectivos que adviertan los casos, personas y organizaciones involucradas en actos de corrupción.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Botero, F. (10 de enero de 2022). *Reelección órgano de administración FECNA: ¿A quiénes reclamar o felicitar en 2025?* Natación Colombia, opinión:
<https://natacioncolombiaopinion.blogspot.com/2022/01/reeleccion-organo-de-administracion.html>
- Cruz Barrera, G. (2022). La ineficacia del control interno obstaculiza los fines del control fiscal en Colombia. *Universidad Santo Tomás*, 1-16.
- Declan Hill. (21 de noviembre de 2021). *The Death of ICSS's Credibility*. Declan Hill. Investigate Academic and Journalist: <https://www.declanhill.com/the-credibility-of-that-awful-walking-talking-oxymoron-of-the-qatari-funded-agency-for-sports-integrity-the-international-center-for-sports-security-icss-is-dead/>
- Defensoría del pueblo (9 de diciembre de 2021). *En lo corrido de 2021 fueron asesinados 130 líderes sociales y defensores de derechos humanos*. Defensoría del pueblo:
<https://www.defensoria.gov.co/es/nube/comunicados/10607/En-lo-corrido-de-2021-fueron-asesinados-130-l%C3%ADderes-sociales-y-defensores-de-derechos-humanos-l%C3%ADderes-sociales-asesinatos-balance-Defensor%C3%ADa.htm>
- Dejusticia. (26 de julio de 2021). *¡Golazo al machismo! Corte Constitucional protege los derechos de las mujeres futbolistas*. Dejusticia: <https://www.dejusticia.org/golazo-al-machismo-corte-constitucional-protege-los-derechos-de-las-mujeres-futbolistas/>
- El tiempo. (27 de febrero de 2021). *Acoso sexual en el deporte, un flagelo por derrotar*. El tiempo:
<https://www.eltiempo.com/deportes/otros-deportes/acoso-sexual-otro-flagelo-que-tiene-que-derrotar-el-deporte-colombiano-boxeo-ciclismo-569903>
- El tiempo. (20 de enero de 2022). *Exclusivo: denuncias de acoso sexual conocidas por Mindeportes*. El tiempo: <https://www.eltiempo.com/deportes/otros-deportes/ministerio-del-deporte-casos-de-acoso-sexual-en-el-deporte-645958>
- El universo (5 de octubre de 2020). *Dirigentes del fútbol colombiano deberán pagar millonaria multa por corrupción*. El universo:
<https://www.eluniverso.com/deportes/2020/10/05/nota/8003335/dirigentes-futbol-colombiano-deberan-pagar-millonaria-multa/>

- Función pública (2017). *Informe sobre la participación de la mujer en los cargos de los niveles decisorios del Estado colombiano*. Bogotá: Función pública.
- Gómez Sánchez, M. (2019). *Los procesos de selección y contratación a partir del clientelismo en una empresa pública del sector deportes de Medellín*. EAFIT.
- Guerra Hoyos, B. (23 de octubre de 2018). *Consejo de Medellín*. Consejo de Medellín: http://sipa.concejodemedellin.gov.co/index.php/es/node/2877?language_content_entity=es
- Hartmann, G. (2021). *Tipping the scales of justice. The sport and its "supreme court"*. Odense: Play the game.
- International partnership against corruption in sport. (2017). *IPACS*. IPACS: <https://www.ipacs.sport/>
- La vanguardia (26 de noviembre de 2021). *Carlos Arthur Nuzman, condenado a 30 años de cárcel acusado de comprar votos para Río 2016*. La vanguardia: <https://www.lavanguardia.com/deportes/olimpiadas/20211126/7890055/expresidente-comite-olimpico-brasileno-condenado-30-anos-corrupcion.html>
- Ley 845 de 2003. Por la cual se dictan normas de prevención y lucha contra el dopaje. 21 de octubre de 2003.
- Manfroni, C. (1992). *The inter-american convention against corruption*. New York: Lexington books.
- Mindeporte (5 de agosto de 2020). *Mindeporte el deporte es de todos*. <https://www.mindeporte.gov.co/servicio-al-ciudadano/participacion-ciudadana/diagnosticos-participacion-ciudadana/2020>
- Mindeporte (2021). *Protocolo para la prevención, atención y erradicación de las violencias basadas en género en el deporte, la recreación, la actividad física y el aprovechamiento del tiempo libre*. Bogotá: MINDEPORTES.
- Observatorio ciudadano de corrupción (2018). *Observatorio ciudadano de corrupción. Seguimiento a la implementación del compromiso de Lima*. Lima: REDLAD.
- OECD (2010). *Convención Para Combatir El Cobecho De Servidores Públicos Extranjeros En Transacciones Comerciales Internacionales*. OECD.
- Selles, J. (23 de abril de 2021). *¿Qué dice la Regla 50 de la Carta Olímpica que los atletas quieren suavizar?* Iusport: <https://iusport.com/art/54336/que-dice-la-regla-50-de-la-carta-olimpica-que-los-atletas-quieren-suavizar>
- Servicio integral al ciudadano. (2021). *Informe anual de la gestión de la participación ciudadana*. Bogotá: Mindeportes.
- United nations (2021). *UNODC Global Report on Corruption in Sport*. Advanced edition. United nations: <https://www.unodc.org/unodc/en/safeguardingsport/grcs/index.html>
- Zidan, K. (5 de enero de 2022). *¿Could 2022 be sportswashing's biggest year?* The guardian: <https://www.theguardian.com/sport/2022/jan/05/sportswashing-winter-olympics-world-cup>

CAPÍTULO 12. NUEVA VISIÓN DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD APLICADA A LOS SERVICIOS DEPORTIVOS. SEGURIDAD-CALIDAD

D. José Luis Gómez Calvo

Analista de riesgos.

Experto en seguridad de instalaciones y actividades deportivas.

España

DOI: 10.14679/2342

1. RESUMEN

El objeto del presente trabajo es mostrar una nueva visión de la seguridad basada en la vinculación y complementariedad entre seguridad y calidad, en este caso, aplicadas ambas a la gestión de los servicios deportivos, y en consecuencia la necesidad de incluir a la seguridad como uno de los requisitos de los servicios deportivos para determinar la calidad de los mismos. La necesidad de incluir a la seguridad como componente de la calidad se basa en que la finalidad de la seguridad es la protección contra el riesgo de daños y dado que el riesgo de daños es inherente a la propia vida humana, la seguridad es una necesidad. El que el riesgo sea inherente a la vida humana, supone que se adopten las medidas para evitarlo y sobre todo para evitar o reducir su manifestación en forma de daños. Más riesgo no implica necesariamente más daño, sino más seguridad. Ahora bien, la seguridad destinada a la protección del cliente con el fin de evitarle un posible riesgo de daños es necesario que éste la perciba como un componente de la calidad del servicio que recibe.

2. INTRODUCCIÓN

La inclusión de la seguridad como componente de la calidad se basa en que la finalidad de la seguridad es la protección contra el riesgo de daños. Es decir, lo que da sentido a la

seguridad es la existencia del riesgo de daños. La seguridad existe, porque el riesgo de daños existe, y como este es inherente a la propia actividad humana, la seguridad es una necesidad, como ya estableció el psicólogo humanista estadounidense Abraham Maslow (1908-1970) en su teoría de la motivación (*A Theory of Human Motivation*) de 1943. con la que trató de explicar lo que impulsa a la conducta humana y que describió en su conocida pirámide de cinco niveles jerarquizados, en el segundo de los cuales se encuentra la seguridad.

El hecho de que el riesgo de daño sea inherente a la propia vida humana, no justifica que se tome como algo inevitable, muy al contrario, aunque el riesgo cero no existe, dicho nivel debe ser un referente hacia el que tender mediante la adopción de las medidas y medios que lo reduzcan y que en todo caso eviten o limiten sus efectos, y más si se trata de plantear la carencia de daños como un evidente componente de calidad.

- ¿Cómo se podría hablar de calidad total de un servicio deportivo, si la parte de protección del riesgo de daños no está atendida?
- ¿Es que la calidad de un servicio deportivo se contempla sólo parcialmente?
- ¿Parecería coherente hablar de búsqueda de la excelencia como dice en su libro Tomas Peters (1942), si esa excelencia dejara sin atender el riesgo de daños de los clientes o usuarios en el caso de un servicio deportivo?

No.

La calidad tiene que incluir a la seguridad como uno de sus componentes, y las carencias de seguridad, y en consecuencia la exposición al riesgo, aunque no llegue a materializarse en forma de daños, debe ser considerado como deficiencias o defectos de calidad.

Estas consideraciones nos conducen a dos cuestiones fundamentales:

- 1ª La seguridad necesita ser percibida por el cliente, como un componente de la calidad del servicio que recibe.
- 2ª El prestatario de servicios deportivos tiene que incluir entre sus objetivos de gestión, no solo la calidad como referente de satisfacción del cliente, sino de la calidad y la seguridad conjuntamente. Haciendo para ello que se visibilice a la seguridad mediante su “puesta en valor” a través de las diferentes estrategias de “venta de un producto” en este caso, de un producto llamado seguridad.

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS

Los servicios deportivos son la organización y prestación de actividades deportivas y físico deportivas dirigidas a diferentes sectores de población, con la intención de atender las

necesidades y hábitos de práctica, o de asistencia a presenciar dicha práctica cuando la misma se realiza en el marco de una competición o de una exhibición.

El normal desarrollo de las actividades deportivas o físico-deportivas ya sea en su modalidad de práctica o en su modalidad de asistencia como espectadores, requiere contar con unas características que son las condiciones seguras para las personas que asisten, intervienen o participan en las actividades, así como sus derechos y bienes tanto tangibles como intangibles.

Esas **características** son las siguientes:

1. Condiciones seguras de utilización y accesibilidad de recintos, instalaciones, equipamiento y material deportivo.
2. Condiciones seguras de gestión de concurrencia: aforo, acceso, permanencia y uso.
3. Protección contra la intrusión, el hurto y el robo.
4. Preservación de los derechos fundamentales de las personas (Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas y derechos constitucionales de aplicación en cada país).
5. Preservación de los datos personales y garantía de los derechos digitales.
6. Protección contra la violencia, el racismo, la xenofobia y la intolerancia en el deporte.
7. Protección integral contra todo tipo de violencia (incluso digital) hacia los menores de edad.

Las siete características expuestas están basadas en las necesidades de seguridad que requieren los posibles riesgos de daños para las personas, sus derechos y bienes y la protección que en todos los países está recogida como normas de obligado cumplimiento por parte de los responsables y organizadores de los servicios deportivos. Esas siete características orientadas hacia lo que afecta o puede afectar directamente a los usuarios es lo que se recoge en las mismas.

A continuación, se describe en tres fases, la progresiva vinculación e integración de la seguridad y la calidad en el marco de la prestación de servicios.

FASE 1ª: APROXIMACIÓN ENTRE CALIDAD Y SEGURIDAD. (EL CONCEPTO “CERO DEFECTOS” DE PHILIP CROSBY)

En la Introducción, se ha expuesto que la calidad tiene que incluir a la seguridad como uno de sus componentes, y que las carencias de seguridad, y en consecuencia la

exposición al riesgo, aunque no llegue a materializarse en forma de daños debe ser considerado como **deficiencias o defectos** de calidad.

Pues bien, esa falta de deficiencias en general, y dentro de ellas las deficiencias en materia de seguridad, están recogidas en un concepto ampliamente conocido como es el de “**cero defectos**” creado por Philip Crosby (1926-2001). Este fue un empresario estadounidense, autor que contribuyó a la Teoría Gerencial y a las prácticas de la gestión de la calidad y desarrollo un concepto denominado los “Absolutos de la calidad total, cuyos principios son:

1. La calidad se define como cumplimiento de requisitos.
2. El sistema de calidad es la prevención.
3. El estándar de realización es “cero defectos”.
4. La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

Estos conceptos aplicados a la seguridad como factor de calidad de los servicios que se prestan nos muestran y demuestran la relación seguridad-calidad.

- **Primer principio:** La calidad se define como cumplimiento de requisitos. Las condiciones seguras que se exigen para la prestación de servicios deportivos corresponden al cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación y normativa de aplicación en esa materia.

Es muy importante resaltar que cuando se habla de requisitos, no solo se refiere a los requisitos de calidad que hayan podido establecerse, sino también a los establecidos en la legislación y normativa de aplicación, entre los que se encuentran en cualquier país, los relativos a la seguridad de las personas, sus derechos y bienes.

- **Segundo principio:** El sistema de calidad es la prevención.

Si algo define a la seguridad es su acción frente al riesgo de daños, y la primera acción es la de prevenir, utilizando para ello la “herramienta” básica de prevención que es la Evaluación y posterior Gestión de riesgos, y por supuesto, el conocimiento, aplicación y disposición de medios para poder cumplir los requisitos obligatorios en materia de seguridad.

- **Tercer principio:** El estándar de realización es “cero defectos”.

En materia de seguridad, siempre referida al riesgo de daños del que se quiere proteger, sabemos conceptualmente, que la seguridad no puede ser ni total ni permanente, aun cumpliendo los requisitos de condiciones seguras reglamentarios, porque como un axioma, conocemos que el “**riesgo cero**” no existe, por lo cual el

“**cero defectos**” en materia de seguridad no es posible. Pero el que no sea posible la culminación de algo, no invalida ni imposibilita tender a ello y tenerlo como referente de progresión.

➤ **Cuarto principio: La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.**

Según este principio, la medición de la calidad se corresponde con la medición del Precio del Incumplimiento (PDI); el cual se refiere al incumplimiento de requisitos que son determinantes para satisfacer a los usuarios. En el caso que nos ocupa en materia de seguridad, esto es, lo que cuesta hacer las cosas mal. Así, cuanto menor sea el PDI, mayor será el grado de calidad que se tiene.

FASE 2ª: INTRODUCCIÓN DE LA SEGURIDAD COMO FACTOR DE CALIDAD (EL MODELO SERVQUAL)

El modelo SERVQUAL publicado por primera vez en el año 1988, es una de las herramientas más utilizadas por las empresas y entidades para establecer las líneas de mejora de la calidad de los servicios que prestan.

El modelo SERVQUAL es un instrumento de investigación multidimensional diseñado por un equipo de investigadores académicos en los Estados Unidos, llamados: A. Parasuraman, Valarie Zeithaml y Leonard L. Berry con el fin de medir la calidad en el sector de servicios.

No es un propósito de este trabajo describir una “herramienta” tan conocida por los gestores, directores y responsables de la calidad de los servicios deportivos como es el modelo SERVQUAL, sino destacar la introducción gracias a él, de la seguridad de forma expresa en las cinco dimensiones de las que consta el modelo, y algo muy relevante para el objetivo de este trabajo, citar la percepción del cliente o usuario sobre la seguridad.

Es cierto que la mención de la seguridad en el modelo SERVQUAL está referida a cuestiones muy concretas, pero eso no le resta importancia como paso decisivo para estrechar la relación entre calidad y seguridad.

Si en el caso anterior referido al concepto “cero defectos” de Philip Crosby, se hablaba de aproximación entre calidad y seguridad, en el caso del modelo SERVQUAL, ya podemos hablar de introducción de la seguridad en el campo de la calidad.

Las cinco dimensiones del método SERVQUAL se miden empleando un cuestionario SERVQUAL que los clientes deben cumplimentar. Este cuestionario consta de tres secciones:

- **En la primera sección** se exponen cuestiones sobre las expectativas del cliente o usuario acerca de cómo debería ser un determinado servicio en la relación a las cinco dimensiones SERVQUAL.

El cliente debe situar, en una escala del 1 al 7, su grado de expectativa para cada una de las cuestiones.

- **En la segunda sección** se presentan diversas cuestiones sobre la percepción del cliente sobre el servicio que presta la empresa.
- **En la tercera sección**, se cuantifica la evaluación de los clientes en cuanto a la importancia relativa de las cinco dimensiones SERVQUAL, lo cual permite ponderar las puntuaciones obtenidas en el cuestionario.

Con este procedimiento la entidad que presta un servicio deportivo puede conocer qué puntos debe mejorar para ofrecer un mejor servicio a sus clientes o usuarios. Ahora bien, si queremos incluir la seguridad como componente de calidad, es muy importante: Ampliar los contenidos de la dimensión referida a la **seguridad**, ampliando o sustituyendo los cinco atributos incluidos en la Tabla 1 Modelo SERVQUAL con las siete características de los servicios expuestas en las características de los servicios.

Tabla 1. Modelo SERVQUAL

Variable	Dimensiones (5)	Atributos (12)
	Fiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Cumplen lo prometido. ● Sincero interés por resolver problemas. ● Realizan bien el servicio la primera vez. ● Concluyen el servicio en el tiempo prometido. ● No cometen errores.
	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> ● Comportamiento confiable de los empleados. ● Los clientes se sienten seguros. ● Los empleados son amables. ● Los empleados tienen conocimientos suficientes.
	Elementos tangibles	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipos de apariencia moderna. ● Instalaciones visualmente atractivas.

Calidad del servicio	Capacidad de respuesta	<ul style="list-style-type: none">● Empleados con apariencia pulcra.● Elementos materiales atractivos.● Comunican cuando concluirán el servicio.● Los empleados ofrecen un servicio rápido.● Los empleados siempre están dispuestos a ayudar.● Los empleados nunca están demasiado ocupados.
	Empatía	<ul style="list-style-type: none">● Ofrecen atención individualizada.● Horarios de trabajo convenientes para los clientes.● Tienen empleados que ofrecen atención personalizada.● Comprenden las necesidades de los clientes.

Nota: elaboración propia

Dar mayor visibilidad hacia el cliente de las citadas siete características respecto a la seguridad para que la presentación de diversas cuestiones sobre percepción por parte del cliente en la segunda sección recoja esa percepción.

NOTA: Es evidente que leídos los doce atributos del modelo SERVQUAL desde la óptica de la prestación de servicios deportivos, algunos de ellos no son aplicables, pero si se analizan con una perspectiva más abierta se podrá observar que prácticamente todos lo son.

FASE 3ª: COMPLEMENTARIEDAD ENTRE CALIDAD Y SEGURIDAD. LA NORMA ISO 9001: 2015 DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

ISO - International Organization for Standardization (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización.

Las normas ISO son un conjunto de estándares con reconocimiento internacional que fueron creados con el objetivo de ayudar a las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios.

En el caso de la ISO 9001:2015 de Gestión de la calidad, se trata de una norma de gestión de calidad que especifica unos requisitos generales para que pueda ser aplicada a

cualquier tipo de organización, sin importar el sector, tamaño o tipo. Por ello, este estándar de calidad puede ser aplicado tanto a una entidad deportiva pública como a una entidad privada con o sin ánimo de lucro.

El estándar ISO 9001 sigue el modelo de “ciclo de mejora continua” P-H-V-A (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (En inglés PDCA – Plan-Do-Check-Action). Este estándar fue desarrollado por el físico, ingeniero y estadístico estadounidense Walter Andrew Shewhart (1891-1967) en 1939 y popularizado más adelante por el estadístico estadounidense William Edwards Deming (1900-1993). Por lo cual es también conocido como Ciclo de Deming.

a) ¿En qué consiste el ciclo PDCA para la mejora continua?

La metodología PDCA tiene un carácter cíclico, que garantiza la atención continua sobre la mejora de la calidad. Después de la evaluación y aplicación de acciones correctivas, el proceso se reinicia. El modelo a menudo se usa a nivel organizacional, pero también se puede usar a nivel operativo. El ciclo PDCA permite a los profesionales evaluar su propio método de trabajo y mejorarlo cuando sea necesario. Debido a que el trabajo de un empleado forma parte de un proceso integral, los resultados del ciclo PDCA impactan positivamente a toda la organización.

El modelo se desarrolla en cuatro etapas:

- Planificar: En esta etapa se identifican las necesidades que se pueden presentar en la ejecución de un proyecto, los recursos que se utilizarán, qué recursos están disponibles y cuales tendrán que ser solicitados, los requisitos de las partes interesadas, las condiciones de ejecución, y los objetivos finales del proyecto.
- Hacer: Una vez se ha encontrado la solución a un problema, o una nueva forma para optimizar un proceso, inicia la etapa de implementación en la práctica. Durante esta etapa se registra información relevante, sobre todo sobre los eventuales problemas que se presenten. Recordemos que lo que planeamos sobre el papel, no siempre se reproduce con fidelidad en la realidad.

Usualmente, este paso se desarrolla en dos etapas. Una en la que todo se hace en una escala de prueba, y otra en la que, de acuerdo con los resultados, se procede a una ejecución en escala real.

- Verificar: En esta fase de verificación se miden y evalúan los resultados y se comparan con la expectativa planteada. En caso de grandes diferencias, es importante responder con prontitud y rastrear la causa.

Verificar los resultados es probablemente la fase más importante del ciclo PDCA. Se debe prestar suficiente atención para que los errores recurrentes no se presenten

nuevamente y se produzca así una mejora evidente. Esta fase se caracteriza por la verificación activa y la evaluación de la efectividad del plan original.

Además, durante esta fase, el equipo del proyecto identifica áreas problemáticas del proyecto y toma la decisión de eliminar los riesgos o tomar acciones para mitigar el impacto en aras de una mejora continua.

- **Actuar:** Finalmente, es posible tomar acciones correctivas -por lo general-, pero también de mejora cuando se detectan oportunidades, que se podrán aplicar en toda la organización. Si todo fue de acuerdo con el plan y los resultados son satisfactorios, no es necesario desviarse del curso original.

Pocas veces sucede así. Con buenos o deficientes resultados, tras la implementación de las acciones de mejora, el ciclo debe reiniciarse. Es en la continuidad de la metodología donde se encuentra su mayor fortaleza.

b) Ejemplo de un Ciclo PDCA para la mejora continua

El desarrollo de un nuevo servicio en una entidad deportiva: organización de clases aprendizaje de natación para niños y niñas (franja de edad de 8 - 10 años) en una piscina municipal.

- **Planificar:** Diseñar y programar para una temporada un ciclo de enseñanza de natación para niños y niñas de 8 a 10 años.

Establecer dentro de la planificación:

- Los objetivos de aprendizaje del ciclo de enseñanza.
- El “cero riesgos” de accidentes e incidentes (en la medida de lo posible ya que el riesgo cero no existe).
- La seguridad adoptada y percibida por los niños y niñas, y por sus padres o tutores.
- La valoración de la seguridad como componente de calidad de la actividad de enseñanza deportiva de natación.
- **Hacer:** Crear un prototipo de un ciclo reducido de varias sesiones como prueba piloto, probarlo, informar a los niños y niñas y a sus padres y tutores sobre las características de calidad y seguridad adoptadas y recopilar datos de todos ellos (acción pedagógica respecto a la necesidad, utilidad y valoración de la seguridad).

Utilizar:

- Charlas informativas.
- Documentación impresa informativa.
- Herramientas digitales de información

- Cuestionarios de preguntas con los contenidos siguientes

Condiciones de la actividad:

- Utilidad, motivación, horario, personal (monitores/as) que han impartido las sesiones, ratio monitores/niños-as, etc.

Condiciones de seguridad:

1. Adecuación y estado de la instalación, equipamiento y material deportivo respecto a que pudieran causar daños corporales: Caídas, golpes, ahogamientos, atrapamientos, erosiones, condiciones de accesibilidad, etc.
 2. Información y aplicación de condiciones seguras de gestión de concurrencia: aforo del espacio de uso, condiciones de acceso al recinto y al espacio de uso, condiciones de permanencia durante la sesión y condiciones de uso del espacio, calidad del agua, del equipamiento y del material deportivo.
 3. Protección observada contra la intrusión durante la sesión y el posible hurto o robo de objetos personales.
 4. Medidas adoptadas para la preservación de los derechos fundamentales: Dignidad, intimidad, propia imagen, etc.
 5. Protección de datos personales: datos de filiación, datos de salud, fotografías y vídeos, y derechos digitales.
 6. Protección contra la violencia, racismo, xenofobia e intolerancia y preservación del orden, la tranquilidad y la convivencia
 7. Protección contra la violencia hacia los menores, Violencia vertical descendente y violencia horizontal.
- **Verificar:** Analizar los datos recopilados para medir la satisfacción de los participantes y de sus padres o tutores y las desviaciones producidas respecto a los planteamientos iniciales, sobre todo lo que se refiere al riesgo de daños para los niños y niñas.
 - **Actuar:** implementar el nuevo diseño desarrollado con base en la información recogida e iniciar el ciclo completo.

Cada vez que el ciclo se reinicie, se pueden definir nuevos objetivos. El ciclo se cumple para un proceso. No conviene reunir varios procesos en un mismo ciclo. Lo adecuado sería iniciar un ciclo para cada uno de los procesos o proyectos que sea necesario. Pero la Norma ISO 9001:2015 de la Gestión de la calidad, no es solo el “ciclo de mejora continua” P-H-V-A.

c) El riesgo como referente

Uno de los componentes más relevantes es el “Pensamiento basado en riesgos”, que permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

1) Los requisitos legales y reglamentarios (entre ellos los de seguridad)

Esos resultados planificados, lo serán según los requisitos de calidad que se hayan establecido como necesarios para satisfacer los requisitos del cliente, los requisitos que se hayan establecido para alcanzar unos estándares de calidad, pero también los **requisitos legales y reglamentarios aplicables** tal y como se dice en la página 13 de la Norma ISO 9001:2015). Esos requisitos legales y reglamentarios son evidentemente, entre otros, los de seguridad.

2) Efectos indeseados (riesgos) por incumplimiento de los requisitos

El incumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios en materia de seguridad, pueden producir efectos indeseados en primer lugar por dar lugar a posibles daños y en segundo lugar, aunque no lleguen a producirse daños, por no llevar a cabo unos requisitos que son de obligado cumplimiento.

3) Opciones para abordar los riesgos

En la página 18 de la Norma ISO 9001:2015 se dice que dichas opciones pueden incluir:

1. Evitar riesgos.
2. Asumir riesgos para perseguir una oportunidad.
3. Eliminar la fuente de riesgo.
4. Cambiar la probabilidad o las consecuencias.
5. Compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas.

Esas cinco opciones son claramente procedimientos utilizados en la evaluación y gestión de riesgos en materia de seguridad, tal y como se dice en la Norma ISO 31000:2018 de Gestión del Riesgo.

Es más, en la página 36 de la Norma ISO 9001:2015 se habla expresamente de Gestión del riesgo, aunque se diga que no hay ningún requisito en cuanto a métodos formales, pero que las organizaciones pueden desarrollar o no una metodología de la gestión del riesgo más amplia de lo que requiere esta Norma Internacional, por ejemplo,

mediante la aplicación de otra orientación u otras normas. Por ejemplo, la mencionada Norma ISO 31000:2018 de Gestión del Riesgo.

4. CONCLUSIONES

El presente trabajo se ha iniciado estableciendo un objetivo: Mostrar y demostrar la vinculación y complementariedad entre la seguridad y la calidad, en este caso, aplicado a la gestión de los servicios deportivos, y en consecuencia la necesidad de incluir a la seguridad como uno de los requisitos de los servicios deportivos para determinar la calidad de los mismos.

Para ello a lo largo del mismo, se han expuesto tres fases de la relación entre la calidad y la seguridad.

- Una primera fase que se ha denominado: Aproximación entre calidad y seguridad. (el concepto “cero defectos” de Philip Crosby).
Esta fase se corresponde con el periodo comprendido inicialmente entre los años 1957 a 1965 cuando Crosby comenzó a desarrollar y aplicar su teoría de “cero defectos” en la compañía Martin-Marietta
- Una segunda fase que se ha denominado: introducción de la seguridad como factor de calidad (el modelo SERVQUAL. Esta fase se corresponde con el inicio al final de la década de los años 80, ya que en el año 1988 se publicó por primera vez el modelo SERVQUAL
- Una tercera fase que se ha denominado: Complementariedad entre calidad y seguridad. La norma ISO 9001: 2015 de gestión de la calidad, que se alcanza en la actualidad con la vigencia de dicha norma, aunque la misma tenga sus antecedentes en los años 1987, cuando la norma BS 5750 se convierte en la ISO 9000. En el año 1994, cuando se publica la nueva versión de la ISO 9001. En el año 2000 es cuando se simplifica la norma y empieza a ser aplicable a todo tipo de empresas. En el año 2008 cuando se puede certificar hasta llegar a la actual del año 2015, en la que destaca entre otros cambios que afectan al contenido del presente trabajo, la introducción el término “servicio” en “productos y servicios” y no sólo “producto”, para enfatizar así los servicios y dejar claro que la norma se aplica en su totalidad al sector servicios, que cada vez es más extenso e importante.

Se ha visto que la satisfacción del cliente, lo es en función de lo que percibe, lo cual nos lleva a considerar que lo que no es percibido, no es valorado. Si la seguridad no se

percibe, no es valorada. Luego para que se valore, debe ser percibida y además positivamente.

Para que la percepción sea positiva, hay que conocer los efectos beneficiosos que aporta, y para ello hay que realizar una cierta “labor pedagógica” por parte de quien la presta para que sea reconocida y valorada por parte de quien la recibe. Si solo se percibe la seguridad cuando se manifiestan daños por su carencia o deficiencia, se termina por asociar la seguridad con aspectos negativos, y solo se percibe en todo caso como un conjunto de acciones que produce limitaciones o incomodidades, como por ejemplo la estrechez de paso o la exigencia de identificación en los controles de acceso. Sin embargo, la seguridad necesita ser vista como garantía de derechos, del buen estado efectivo y no solo aparente de las instalaciones, de confianza en el trato en el caso de los menores por parte de entrenadores y profesores, de tranquilidad en general, de no ser molestados y de buena convivencia para poder disfrutar de una actividad deportiva (práctica o asistencia presencial) sin temores a altercados o agresiones, etc.

¡Esa es la clave!

Por ello...

¿Qué aporta a la seguridad su vinculación con la calidad?

- Ser valorada como la parte de ella que es.
- Ser percibida por sus beneficiarios para que la valoren.
- Ser valorada por los prestatarios, porque lo es por parte de los usuarios.

¿Cómo “ponerla en valor”?

- Dándola a conocer.
- Destacando sus beneficios.
- Haciendo que los beneficiarios se fijen en ella, la pidan y la valoren cuando la tienen y les produzca satisfacción tenerla.

¿Cómo conocer la satisfacción del cliente respecto a la seguridad?:

- Encuestas de satisfacción
- Análisis de no conformidades y reclamaciones
- Análisis de pérdida de clientes.
- Felicitaciones o comentarios de clientes.
- Peticiones o sugerencias de clientes
- Informes del personal propio.

¿Cómo gestionar la información de satisfacción del cliente?:

- Utilizándola para realizar acciones de mejora constante, potenciando lo que beneficia y eliminando lo que perjudica.

Con todo lo expuesto, se considera que se cumple el objetivo propuesto al inicio del presente trabajo que como se recuerda nuevamente, era:

Mostrar una nueva visión de la seguridad basada en la vinculación y complementariedad entre seguridad y calidad, aplicadas ambas a la gestión de los servicios deportivos, y en consecuencia la necesidad de incluir a la seguridad como uno de los requisitos de los servicios deportivos para determinar la calidad de los mismos.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Calvo de Mora Schmidt, A., García-Legaz, F.C., & Periañez Cristóbal, R. (2021). *Gestión de la calidad*. Editorial Pirámide 2021.
- Edwards Deming, W. (2007). *Calidad, Productividad y Competitividad*. Editorial Díaz de Santos.
- Evans, J.R., & Lindsay, W.M. (2008). *Administración y control de calidad*. Editorial Cengage Learning Editores.
- Gómez Calvo, J.L. (2022). Calidad y gestión de concurrencia (I) (Requisitos, información y control de aforos). *Revista digital Gym Factory*. <https://gymfactory.net/2022/06/19/seguridad-en-los-centros-deportivos/>
- Gómez Calvo, J.L. (2022). La seguridad como factor de calidad de los servicios deportivos. *Revista digital FAGDE*, 32. <https://www.fagde.org/revista-fagde-no32/la-seguridad-como-factor-de-calidad-de-los-servicios-deportivos?elem=285826>
- Gómez Calvo, J.L. (25 de abril de 2022). Seguridad en las instalaciones deportivas. La calidad a través de la seguridad. *Revista digital Gym Factory*. <https://gymfactory.net/2022/04/25/seguridad-en-las-instalaciones-deportivasla-calidad-a-traves-de-la-seguridad/>
- Hansen, B.L., & Ghare, P.M. (1989). *Control de Calidad. Teoría y aplicaciones*. Editorial Díaz de Santos.
- Ishikawa, K. (2012). *Introducción al control de calidad*. Editorial Díaz de los Santos.
- López Lemos, P. (2016). *Herramientas para la mejora de la calidad*. FC Editorial
- Organización Internacional de Normalización (2015). *Norma ISO 9001:2015 de Gestión de la calidad*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Organización Internacional de Normalización (2018). *Norma ISO 31000:2018 Gestión del riesgo*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>
- Ortego, J. (30 de julio de 2021). *La calidad en las Organizaciones Deportivas*. <https://www.javierortego.com/blog-consultoria/calidad-en-organizaciones-deportivas/>
- San Miguel, P.A. (2019). *Fundamentos, herramientas y gestión de la calidad*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Zarazua Estrada, M. (2017). *Planeación y Gestión de la Calidad*. Estados Unidos. <https://www.aiu.edu/publications/student/spanish/planeacion-y-gestion-de-la-calidad.htm>

BLOQUE III
FORMACIÓN EN
SEGURIDAD DEPORTIVA

**CAPÍTULO 13. ESTUDIO PILOTO SOBRE EL ANÁLISIS DEL CONCEPTO
SEGURIDAD EN EL CURRÍCULO DE LOS PROGRAMAS DE DEPORTE
EN UNIVERSIDADES COLOMBIANAS**

D^a. Keyla Andrea Porras Ramírez

Doctoranda Universidad Pablo de Olavide (España)

Profesora Universidad Nacional Abierta y a Distancia (Colombia)

Orcid 0000-0002-9980-7570

Dr. D. Gabriel Flores-Allende

Profesor Universidad de Guadalajara (México)

Orcid 0000-0001-6104-120X

Dra. D^a. Marta García Tascón

Profesora Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España)

Orcid 0000-0002-9526-4230

DOI: 10.14679/2343

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, la oferta de programas de educación superior relacionados con deporte es amplia, variada en su denominación y altamente concentrada en ciertas áreas de estudio que han monopolizado la formación académica de los profesionales en el país, dejando de lado otras áreas de importancia para el sector deportivo como la gestión, la gerencia o la seguridad deportiva, que hoy se constituyen en una carencia y problemática para su desarrollo.

En el 2017, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) realizó un estudio de mercado que evidenció la existencia de 67 programas de educación superior relacionados con deporte, entre los cuales se destacan 46 son profesionales¹, 10 especializaciones² y 7 maestrías³. De los programas profesionales, el 48% son orientados a la formación de docentes bajo diferentes denominaciones como: licenciatura en educación física, en deporte, en recreación o la combinación entre ellas. Por otra parte, el 21% son programas con orientaciones hacia el entrenamiento deportivo o la actividad física para la salud, donde igualmente, las denominaciones son múltiples, entre las cuales se encuentran: profesionales en deporte, en recreación, en actividad física y deporte, en cultura física y deporte, en ciencias del deporte, en administración deportiva, en ciencias del deporte y la actividad física entre otras.

Esta oferta de formación académica en Colombia refleja la situación del sector deportivo en general, donde a pesar del desarrollo de las últimas décadas, su estudio se ha articulado históricamente a dos áreas tradicionales: la educación física y el entrenamiento deportivo; enfoques predominantes que adaptaron su modelo educativo a partir de una fusión entre la corporalidad, la disciplina y el adiestramiento militar (Vargas, 2012). Estas áreas han contado con la hegemonía académica y tradición en el ejercicio profesional y laboral del deporte en el país, y a pesar de ello, su estudio ha sido deficiente (Chinchilla, 1999.; Rúa y Pinillos, 2014).

Este predominio ha dejado en segundo plano, el desarrollo y estudio de otras áreas trascendentales para el sector como la gestión, la administración, los estudios sociales y culturales del deporte. Un ejemplo de esto, se evidencia en los dirigentes dirigencia de las instituciones del deporte asociado, que según Sandino (2017), en su mayoría son administradas por personas empíricas, consolidadas a través de métodos experimentales o sin idoneidad para la labor por su poco conocimiento deportivo, traduciendo esto en la inexistente utilización de herramientas gerenciales, indicadores de gestión y escasa organización y planificación, lo que se constituye en la precarización de las entidades y del sector en general (Zapata et al., 2010).

¹ Estudios conducentes a obtener título de grado. Duración aproximada de 4 a 5 años.

² Estudio posgradual. Duración aproximada de 1 año.

³ Estudio posgradual. Duración aproximada de 2 años.

Desafortunadamente, esta situación ha generado un importante impacto social que ha retrasado el desarrollo deportivo en el país, constituyéndose en una oportunidad de mejora para la academia frente a la pertinencia de las ofertas formativas y su actualización en función de las necesidades, retos y desafíos que afronta el sector deportivo a nivel nacional e internacional. Bajo este panorama, es clara la necesidad de diversificar la formación de profesionales idóneos en las diferentes áreas de estudio del deporte, facilitando la adquisición de competencias para la planificación, dirección, organización y evaluación de procesos pedagógicos, administrativos o físicos, según el área de interés. Así mismo, es fundamental reconocer las propuestas curriculares que presentan las ofertas académicas del país, identificando los perfiles y competencias que buscan desarrollar en sus futuros graduados y su pertinencia frente a los desafíos. En un reciente estudio Flores-Allende y Cuevas (Imprenta) luego de la revisión de programas de educación superior en Cultura Física y el Deporte, la Educación Física y la Recreación y, el Entrenamiento Deportivo en instituciones universitarias con afiliación al Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física (COMACAF, A.C.), confirman que ninguna oferta formación académica en gestión para el riesgo y la seguridad en el ámbito deportivo. Recomiendan que las universidades tienen que incorporar estos contenidos en la formación.

Es importante resaltar que, entendiendo que en una sociedad variada y cambiante como la actual, son múltiples los retos a los que se enfrentan los futuros graduados, por ende, para objeto del presente estudio, se focalizará el análisis en los contenidos curriculares orientados a la seguridad deportiva, que se constituye como un reto, pero a su vez como una necesidad, derecho y obligación (Gómez-Calvo, 2020).

Dicho lo anterior, son múltiples las aptitudes y actitudes que debe ostentar un profesional o licenciado en deporte para promover y garantizar una práctica deportiva segura en cualquier nivel: educativo, amateur, profesional, recreativo etc., ya que la práctica de actividad física, ejercicio físico o deporte supone riesgos de accidentes deportivos por la interacción de personas y objetos en un mismo espacio a diferentes velocidades (Latorre, 2008). Por ello, garantizar la seguridad es el principal objetivo que se debe tener cuando se presta un servicio deportivo (Gómez-Calvo, 2007).

La seguridad deportiva es un área poco explorada y trabajada, no solo en la formación de profesionales del área del deporte sino también, en el desarrollo de política pública que reglamente las condiciones de equipamientos e instalaciones deportivas para una práctica segura. En países como México confirma que en ese país requiere de Políticas Públicas sobre seguridad, construcción, legislación y ordenamiento en el ámbito deportivo (Flores-Allende et al., 2020; Flores-Allende et al., 2021). En Colombia, no existe un registro oficial de accidentalidad deportiva a pesar de la ocurrencia de accidentes y fallecimientos durante la ejecución de prácticas y eventos deportivos.

Garantizar la seguridad deportiva requiere entonces, de concientización por parte de los entes administradores para la promulgación de leyes y normas que protejan a los usuarios

(deportistas, cuerpo técnico, jueces, árbitros, espectadores) a través de la adquisición, uso y mantenimiento de instalaciones y equipamiento deportivo para la prevención de lesiones y accidentes. Sin embargo, para llegar a ello, es indispensable la capacitación de los profesionales del área deportiva e incentivar procesos de investigación alrededor de esta temática.

Actualmente, son múltiples los estudios a nivel internacional, especialmente en España, que investigan sobre el estado y cumplimiento de normativa de equipamiento y las instalaciones de deporte a nivel escolar (Gallardo et al., 2009; Latorre et al., 2012; Lucio, 2003; Montalvo et al., 2010; Sánchez et al., 2012; García-Unanue et al., 2013), universitario (Blanco, 2012), y municipales (García-Tascón et al., 2014; Flores-Allende et al., 2021). Por lo anterior, es fundamental concentrar esfuerzos en el desarrollo de la seguridad deportiva en Colombia a través de la formación de los futuros licenciados y profesionales en deporte quienes podrán contribuir en la construcción del marco normativo necesario y por supuesto, su implementación en la práctica deportiva.

Para lograr esto, se hace evidente la inclusión de la formación en seguridad deportiva como un tópico inamovible en los planes de estudio de los diferentes programas de la oferta educativa nacional. Sin embargo, a la fecha se desconoce si existen la inclusión de la temática en el currículo de los futuros profesionales y cómo se está orientando, por tanto, el presente proyecto de investigación se plantea como pregunta problema ¿Cuáles son las características de los contenidos curriculares orientados a la formación en seguridad deportiva de estudiantes de programas de grado relacionados con deporte en Universidades colombianas?

Para el desarrollo del estudio piloto, se realizará una rigurosa revisión de los planes de estudio de los programas relacionados con deporte de las Universidades afiliadas a la Asociación Red Colombiana de Facultades de Educación Física, Deporte y Recreación ARCOFADER, capítulo centro oriente el cual comprende cuatro departamentos del país: Cundinamarca, Boyacá, Santander y Meta, así mismo, está incluida la capital del país, Bogotá, ciudad donde se concentra el mayor número de programas de grado.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo general

Analizar los contenidos curriculares orientados a la formación en seguridad deportiva de 104 asignaturas de programas relacionados con deporte en tres universidades colombianas de la asociación red ARCOFADER, capítulo centro oriente.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar el contexto institucional de los programas académicos relacionados con deporte del capítulo centro oriente de ARCOFADER.

- Caracterizar los contenidos curriculares orientados a la formación de los estudiantes en seguridad deportiva.
- Clasificar la formación en seguridad deportiva según el contexto institucional y la organización curricular de los programas.

3. METODOLOGÍA

El proceso metodológico utilizado para el desarrollo de la presente investigación está basado en un estudio de tipo cuantitativo, transversal y descriptivo, a través del método de investigación de análisis de contenido. Para su desarrollo, se realizará una revisión de los contenidos micro curriculares de todas las asignaturas del campo de formación disciplinar, electivo (optativo) y obligatorio, que cursarán los estudiantes de programas de pregrado de las trece Instituciones de Educación Superior afiliadas a la Asociación Red Colombiana de Facultades de Educación Física, Deporte y Recreación ARCOFADER, capítulo regional Centro Oriente. Esta revisión piloto tendrá en cuenta las características de las Universidades, de los programas, su área de estudio y la forma de vinculación de la temática.

3.1. Muestra

Para seleccionar la población objeto de estudio, se identificaron las Instituciones de Educación Superior vinculadas con la Asociación Red Colombiana de Facultades de Educación Física, Deporte y Recreación ARCOFADER, desde el capítulo regional Centro Oriente que comprende los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Meta, reuniendo a un total de 13 Instituciones Educativas con ofertas académicas de licenciaturas, profesionales en deporte y gestión. Como se ha indicado, en este caso sólo se analizan los programas de 3 universidades.

3.2. Instrumentos

Para la recolección de la información, se diseñó una hoja de registro atendiendo a cada una de las variables objeto de estudio que fueron identificadas a partir de la revisión bibliográfica previa basados en el estudio realizado por Gallardo-Guerrero et al. (2021), donde se seleccionan las variables agrupándolas en tres categorías: Contexto institucional, organización curricular y contenidos de la asignatura. En la Tabla 1, se detallan las variables a analizar por cada categoría.

3.3. Procedimiento

El primer paso fue acceder a los planes de estudio de los diferentes programas académicos vinculados de las Universidades afiliadas a ARCOFADER, lo cual permitió la identificación

del contexto institucional de cada una de ellas. Posteriormente, se realizó la revisión de los contenidos curriculares de las asignaturas del campo de estudio disciplinar caracterizando su organización curricular. Finalmente, se procedió a la revisión de los contenidos de las asignaturas con temáticas vinculadas a la seguridad deportiva en cualquiera de sus cuatro categorías: instalación, equipamiento, evento y deportista. Finalmente, se llevó a cabo el análisis de la información cruzando los datos obtenidos en las diferentes categorías de análisis.

Cabe resaltar que, el contexto institucional fue revisado a través de las páginas web de las Universidades, pero los contenidos académicos de las asignaturas fueron obtenidos gracias al apoyo de los directores de programa. Finalmente, para un análisis pertinente, se incluyeron únicamente las asignaturas propias de la disciplina, excluyendo la formación integral y asignaturas adicionales que no tienen relación directa en formación deportiva.

Tabla 1. Categorías de análisis

Categoría	Variable
Contexto institucional	Universidad, naturaleza
	Departamento / Ciudad
	Facultad, Programa, área de conocimiento, registro calificado, valor semestre aprox.
	Metodología, créditos, semestres
Organización curricular	Nombre asignatura, código interno, número de créditos, tipología, metodología, semestre, campo de formación, obligatorio/electivo
Contenidos de la asignatura	Inclusión de temáticas en seguridad deportiva
	Categorías: instalaciones, equipamiento, evento, deportista

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS PARCIALES - DISCUSIÓN

Es importante resaltar que este proyecto se encuentra en ejecución al momento de la escritura de este capítulo, por lo cual, aún se lleva a cabo el proceso de recolección y análisis de información del resto de las universidades de estudio. Sin embargo, a la fecha de abril de 2023 se ha realizado la revisión de los syllabus o contenidos programáticos de 104 asignaturas disciplinares activas correspondientes a tres programas de grado de Instituciones de Educación

Superior afiliadas a ARCOFADER, capítulo centro-oriente. A continuación, se presentarán los resultados por categoría analizada.

4.1. Contexto institucional

Las tres instituciones analizadas cuentan con características diversas frente a las variables que conforman la categoría de Contexto institucional. En la Tabla 2, se presenta la información general de cada institución.

Se evidencian instituciones de tipo privado y mixto; con una orientación diferente para cada una en los programas académicos y facultad que los acoge. Así mismo, se presentan valores diferenciales del semestre con un promedio de 2.8 SMMLV en Colombia para el 2022 y un promedio de 160 créditos académicos y 8.6 semestres de duración.

Las características de esta muestra confirman la heterogeneidad de la oferta académica en Colombia, con apuestas formativas diversas frente a la orientación de los programas. Así mismo, las condiciones institucionales, especialmente el valor promedio del semestre académico, influyen en la población que puede acceder a cada institución, reconociendo que este valor puede superar hasta cinco veces el salario mínimo estipulado por el gobierno para el año actual por lo cual, los recursos económicos son cruciales a la hora de la selección de una institución.

Tabla 2. Resumen contexto institucional de las universidades

Institución	Tipo	Facultad	Orientación programa	Metodología	Promedio valor semestre	Créditos / semestres	Nº asignaturas
1	Privada	Salud	Entrenamiento deportivo	Presencial	4-5 SMMLV*	180 C / 10 semestres	39
2	Privada	Educación	Pedagogía	Presencial	2-3 SMMLV	148 C / 8 semestres	30
3	Mixta ⁴	Sociales	Gestión/administración	Virtual	1-2 SMMLV	150 C / 8 semestres	35

* Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) = \$1.000.000 COP⁵ = 242,5 €

Fuente: Elaboración propia

⁴ La Institución es de tipo mixto cuando hay financiación en un porcentaje por el Estado colombiano y el restante, debe asumirlo el estudiante.

⁵ COP = peso colombiano

4.2. Organización curricular

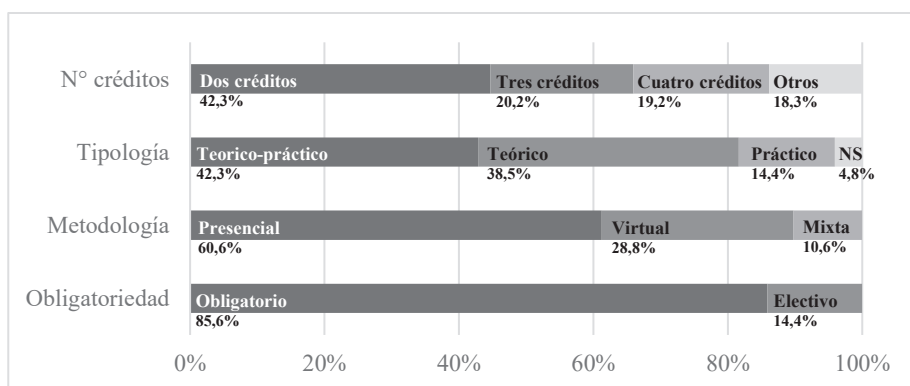
En esta categoría se enfoca el análisis de las asignaturas, sus créditos académicos, tipología, metodología y obligatoriedad de las 104 asignaturas disciplinares de los tres programas académicos. Los resultados se presentan en la Figura 1. Estos resultados permiten la caracterización de la organización curricular de los programas académicos analizados evidenciando la predilección por asignaturas de dos créditos académicos que, según la normativa del Ministerio de Educación Nacional (2001), corresponden a 96 horas de trabajo, sumando acompañamiento docente y trabajo independiente del estudiante. Por otro lado, la tipología se encuentra repartida en proporciones similares entre asignaturas teóricas y teórico-prácticas. Finalmente, hay una clara tendencia por asignaturas obligatorias, que corresponden aproximada a un 80% de la muestra analizada, así mismo, por asignaturas presenciales, en concordancia con la metodología de las instituciones.

4.3. Contenidos de la asignatura

Para analizar los contenidos de las asignaturas académicas se llevó a cabo una lectura rigurosa y detallada del syllabus o contenido programático de las 104 asignaturas que conforman la muestra de este estudio, identificando los contenidos micro curriculares vinculados con la seguridad deportiva en cualquiera de las cuatro categorías: deportista, evento, instalaciones o equipamiento.

El proceso arrojó como resultado que sólo 13% de las asignaturas analizadas cuentan con alguna temática relacionada a la seguridad deportiva en alguna de las categorías planteadas. De este porcentaje, en la Figura 2 se presenta la distribución de las temáticas por categoría.

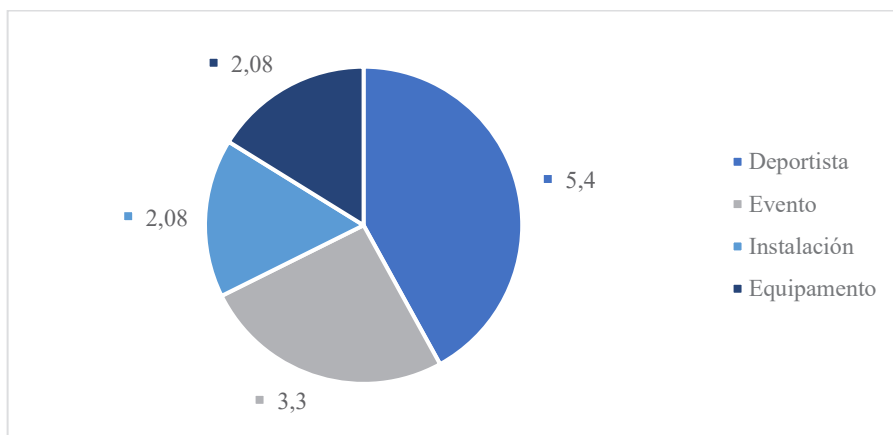
Figura 1. Organización curricular



Fuente: Elaboración propia

Desde una perspectiva más específica, se evidencia que la categoría Deportista es la más frecuente, trabajada a partir de temáticas como: lesiones, riesgos en la práctica, primeros auxilios y prevención de accidentes. Por otro lado, la categoría Evento se desarrolla a partir de temáticas como organización de eventos, seguridad en eventos, planes de emergencia y brigadas de emergencias. Finalmente, las dos categorías restantes, Instalaciones y Equipamiento son abordadas en proporciones similares desde la gestión de calidad de escenarios deportivos y la normativa de seguridad para el uso de equipamiento.

Figura 2. Distribución por categoría



Fuente: Elaboración propia

Así mismo, las asignaturas que componen este 13% tienen una orientación disciplinar marcada en temáticas como: recreación, actividades al aire libre, actividad física para la salud, fisiología o medicina deportiva y gestión de organizaciones deportivas. Por otro lado, la mayoría de las asignaturas son de metodología presencial; entre 2 y 4 créditos, es decir, con un trabajo entre 96 y 192 horas; y no se reportó un semestre específico de ubicación de las asignaturas en la malla curricular.

Esta revisión ha permitido reconocer una marcada ausencia de temáticas vinculadas a la seguridad deportiva en los planes de estudio analizados. No obstante, se resalta el abordaje de algunas asignaturas en ciertas temáticas que podrían brindarle al estudiante una aproximación a la temática, aunque en su mayoría son trabajadas desde otras perspectivas, es decir, se trabajan temáticas que podrían relacionarse, por ejemplo, tipos de lesiones, planes de emergencias, brigadas etc. pero no hay un abordaje concreto a la temática de Seguridad Deportiva. Finalmente, articulando el análisis de las asignaturas con el área de orientación

disciplinar del programa, se evidenció la mayor presencia de la temática en el programa de orientación pedagógica.

5. CONCLUSIONES

El objetivo planteado por el presente estudio ha sido analizar los contenidos curriculares orientados a la formación en seguridad deportiva de programas relacionados con deporte en Universidades colombianas. Como se ha comentado, los profesionales son responsables de los clientes que van a tener a su cargo y éstos, tendrán diversas edades, por lo que deben saber cómo gestionar los riesgos de la programación que planteen para reducir al máximo los posibles riesgos y/o accidentes que éstos puedan tener a consecuencia de la práctica realizada. A la luz de los resultados previos, puede concluirse como primeros hallazgos que:

1. Se evidencia una inclusión escasa de temáticas de seguridad deportiva en los 3 planes de estudio analizados.
2. El abordaje de las temáticas se da desde diferentes perspectivas dificultando el reconocimiento del estudiante de la seguridad deportiva como un área de estudio de fundamental trascendencia en el desarrollo del ejercicio profesional.
3. Si bien se evidencia la inclusión de ciertas temáticas en los planes de estudio, se evidencia una necesidad de organización micro y meso curricular que favorezca la apropiación de la temática desde un plan pedagógico estructurado.
4. Se requiere un abordaje curricular pertinente que contribuya a la formación en seguridad deportiva de los futuros profesionales del deporte, independientemente de la orientación del programa. No obstante, se requiere una revisión completa de la muestra para aportar una conclusión definitiva.

6. AGRADECIMIENTOS

Los autores de este capítulo agradecen a la Asociación Red Colombiana de Facultades de Educación Física, Deporte y Recreación ARCOFADER, desde el capítulo regional Centro Oriente y a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, Colombia por el apoyo decidido en el desarrollo de este proyecto. Así mismo, agradecemos especialmente a las instituciones participantes por hacer parte de este estudio y contribuir al desarrollo de la seguridad deportiva y la investigación en la gestión deportiva en Colombia.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, I. (2012). Análisis del cumplimiento de la normativa UNE-EN en el equipamiento deportivo de los diferentes espacios deportivos de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. (Trabajo fin de grado no publicado). Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Sevilla.
- Chinchilla, V. (1999). Historiografía de la educación física en Colombia. *Revista colombiana de educación*, 38 al 39. <https://doi.org/10.17227/01203916.5434>
- Flores-Allende, G., García-Tascón, M., & Pinto, J. (2020). De España a México: La seguridad deportiva en instalaciones deportivas, una política pública pendiente. *Instalaciones deportivas Hoy*. (1), 46-49. https://onedrop.es/wp-content/uploads/2020/03/IDH_01_2020_web.pdf
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., & Cuevas Vázquez, F. (2021). Políticas Públicas y seguridad deportiva perspectiva Iberoamericana. En Ed. O. Felipe García. *Seguridad, Salud y Gestión del Bienestar*. Zapopan, México. Universidad de Guadalajara
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., Cuevas Vázquez, F., & García-Tascón, M. (2021). *Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara*, México (Compliance with the Spanish standard (UNE-EN) for basketball. *Retos*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- Flores-Allende, G & Cuevas Vázquez, F. (Imprenta). La seguridad en el ámbito deportivo en programas de formación superior de Actividad física y el deporte en México. En A. Editor del libro. (Eds). XII Congreso Iberoamericano de Economía del Deporte (CIED12) organizado por la Sociedad Española de Economía del Deporte (pp. 00-00). Editorial. <https://doi.org/>
- Gallardo-Guerrero, A.M, Marcia-Andreu, M.J., Marín-Farrona, M., Fernández-Rabener, A., & García-Tascón, M. (2021). Análisis de las guías docentes de Equipamiento e instalaciones deportivas impartidas en la educación superior española. *Retos*, 41, 406-416. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7949950>
- Gallardo, L., Felipe, J.L., Burillo, P., García-Tascón, M., Plaza-Carmona, M., & Sánchez-Sánchez, J. (2009). *Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares*. Madrid: Fundación Mapfre. <https://cutt.ly/bdF683P>
- García-Tascón, M., Gallardo-Guerrero, A.M., Blanco-Luengo, D., Martínez-López, Á.J., & Márquez-González, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Cultura, ciencia y deporte*, 9(26), 129-138. DOI: <https://doi.org/10.12800/ccd.v9i26.431>
- García-Unanue, J., Gallardo, L., Gil, J.L., & Felipe, J.L. (2013). ¿Se adapta el diseño actual de las instalaciones deportivas escolares a la calidad exigida en la educación secundaria obligatoria del s. XXI? El caso de Castilla y León. *Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 2(2), 21-29. <https://doi.org/10.6018/194581>
- Gómez-Calvo, J.L. (2007). Manual de gestión de la seguridad en instalaciones y actividades deportivas. Madrid: Opade/Círculo de Gestores de Madrid.
- Gómez-Calvo, J.L. (2009). Seguridad de usuarios en instalaciones deportivas. *Instalaciones deportivas XXI*, 159, 70-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2957457>

- Gómez-Calvo, J.L. (2020). La seguridad en el ámbito deportivo. Un valor en alza. *Comunicaciones técnicas Real Federación Española de Natación*, ISSN 1135-111X, Nº. 1, 2020, págs. 4-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7585041>
- Latorre, P.A. (2008) Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Revista Apunts Educación Física y Deporte*, 93(3), 62-70. <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/download/%20300288/389743/>
- Latorre, P.A., Mejía, J.A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M.A., & Adell, M. (2012). Analysis of safety for the sports facilities of Jaén provincial sport games. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 57-66. http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%201/V04_1_6.pdf
- 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). Universidad de Málaga, Málaga, España. <http://hdl.handle.net/10630/2646>.
- Ministerio de Educación Nacional (2001). Sistema de créditos académicos. Altablero N°. 10. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87727.html>
- 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. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34679>
- Montoya, G.L.Z., Calderón, G A Z., & Zapata, Y.G. (2010). Gestión y características administrativas de las ligas deportivas del departamento de Antioquia 2000-2010. *Revista politécnica*, 6(11), 25-37. <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/165>
- Rúa, J., & Pinillos, J. (2014). La educación física y el deporte en Colombia: un diálogo entre la religión y la pedagogía en los inicios del siglo XX. *Revista Digital*, 10, 93. <https://www.efdeportes.com/efd93/colombia.htm>
- Sandino, M.C. (2017). Perfil profesional del dirigente deportivo regional: Valle del Cauca y Risaralda. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 10(2),79-90. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=561059354007>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2019). Documento Maestro Programa Gestión Deportiva.
- Sánchez, A.I., Márquez, I., López, M.S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., & Gallardo, L. (2012). Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos. En IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo. Pontevedra: Universidad de Vigo, Vigo, España. <https://altorendimiento.com/analisis-del-equipamiento-deportivo-de-los-centros-escolares-sevillanos/>
- Vargas, C.E. (2012). Ciencias del Deporte: Evolución de aspectos teórico-científicos. *Entramado*, 8(1), 140-165. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3420>

**CAPÍTULO 14. LOS ACCIDENTES DEPORTIVOS: CAMPAÑA
#CEROACCIDENTESDEPORTIVOS - RIASPORT (ESPAÑA)**

D. Eugenio Samuel López Moreno

Estudiante Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Dra. D^a. Ana María Magaz González

Universidad de Valladolid.

Orcid 0000-0003-4206-2819

Dra. D^a. Ana María Gallardo Guerrero

Profesora de la Facultad de Deporte

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Orcid 0000-0001-8803-9820

Dra. D^a. María José Maciá Andreu

Profesora de la Facultad de Deporte

Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Orcid 0000-0002-6970-2743

Dr. D. Gabriel Flores Allende

Universidad de Guadalajara, México.

Orcid 0000-0001-6104-120X

Dra. D^a. Marta García-Tascón

Profesora Facultad Ciencias del Deporte.

Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Orcid 0000-0002-9526-4230

DOI: 10.14679/2344

1. INTRODUCCIÓN

La práctica de actividad física conlleva notables beneficios para la salud y el bienestar, si a ello le sumamos una transmisión de valores y una función socializadora como señalan González y Otero (2005), estamos ante una actividad fundamental en la educación y desarrollo de los niños. Pero a pesar de los grandes beneficios que nos puede llegar a aportar, esta supone en sí misma una actividad arriesgada por los diferentes componentes que la determinan, y las situaciones que puede generar inadecuadas en la interacción entre el equipamiento y los practicante/personas, como es el manejo de móviles, delimitación de espacios, edad de los participantes, condiciones medioambientales y, sobre todo, por la velocidad de ejecución como determinante más prioritario (Latorre y Herrador, 2003; Latorre, 2008; Herrador y Latorre, 2008).

Estos diferentes componentes junto al comportamiento del alumno son factores que pueden influir en el riesgo de sufrir lesiones, dificultando la elaboración de pautas a seguir a la hora de llevar a cabo una adecuada supervisión de la actividad física (Morrongiello y Schell, 2010). Gil et al. (2010) afirman que evaluar espacios, equipamientos y materiales es una labor decisiva para prevenir riesgos en las clases de Educación Física, debido a la relación general entre el aumento de la supervisión y la disminución de riesgo de lesiones en el deporte infantil (Lucena et al., 2020; Morrongiello y Schell, 2010).

Pero muchas de las lesiones y accidentes que sufren los usuarios en las instalaciones y espacios deportivos, se debe a que estos no se encuentran en condiciones óptimas o se les da un uso inadecuado (Gómez-Calvo, 2009). Por ello, uno de los aspectos fundamentales es atender a la seguridad de los equipamientos ya que, aunque la mayoría de accidentes que tienen lugar en las instalaciones deportivas escolares son fortuitos, muchos de ellos son causados por un deficiente acondicionamiento de los espacios y equipos utilizados para la práctica deportiva (Barcala y García, 2006).

Es cierto que en la actualidad se muestra una mayor predisposición ante la idea de supervisión y disminución del riesgo como conceptos sumamente unidos, aunque esto, no siempre suele cumplirse debido a los actores internos y externos, que dificultan sin lugar a dudas el proceso de una correcta supervisión (Morrongiello y Schell, 2010).

Dentro de los factores internos, se destacan los aspectos fisiológicos, biomecánicos, psicológicos, la edad, el deterioro del cuerpo, el historial de lesiones, la falta de preparación física para una determinada tarea, la falta de adherencia a medidas preventivas, una alimentación inadecuada, la fatiga, la realización de conductas de riesgo y el sobreentrenamiento. Y en los factores externos, es preciso considerar las deficiencias en las condiciones ambientales, el tipo y estado de los pavimentos deportivos, instrumentos deportivos y temperatura ambiente (Latorre et al., 2012; Ortín et al., 2010).

Latorre y Herrador (2003), consideran varios aspectos fundamentales a tener en cuenta en el control de contingencias con respecto al uso de las instalaciones. Estos aspectos guardan relación con las características del pavimento, que deben garantizar un desplazamiento seguro; valorar los desperfectos, especialmente hierros oxidados de postes de voleibol, tableros, cables de las redes, enganches de las redes de porterías y aros de las canastas; vigilar los contrapesos de porterías y canastas ya que pueden desplomarse ante un peso añadido; establecer medidas de evacuación y, salidas de emergencia, utilización de extintores; en definitiva un gran número de variables que pueden influir en la seguridad deportiva. Son tantas las variables que Latorre (2008), indica que se debe desechar la idea de que existan actividades completamente seguras y que el control de contingencias absoluto es humanamente imposible.

1.1. Estudios sobre cumplimiento de normativo de las instalaciones y equipamientos deportivos

En los últimos años, varias investigaciones han analizado la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos de los centros educativos, instalaciones municipales y/o privadas en España, detectando numerosos incumplimientos en lo que a los requisitos de seguridad respecta (García-Tascón et al., 2014; Maciá et al., 2020; Montalvo et al., 2010; Sánchez et al., 2012; Soriano, 2014), o en México (Flores-Allende et al., 2021). Estos resultados de incumplimientos se pueden identificar con la multitud de noticias sobre accidentes mortales o con necesidad de asistencia sanitaria por deficiencias en el mantenimiento de equipamientos deportivos en las instalaciones deportivas, especialmente en centros escolares (Herrador y García-Tascón, 2016).

Es por ello la relevancia de evaluar la gestión de la seguridad deportiva y la ocurrencia de accidentes deportivos en España se convierte en un reto debido a la poca existencia de líneas de investigación sobre esta temática (Lucena et al., 2020). Sin embargo, la seguridad de las instalaciones escolares se ha convertido en una preocupación constante durante los últimos años, así Busquets et al. (1993) hablan de la seguridad partiendo de dos vertientes diferentes. Una de las vertientes es la concienciación, sensibilización y prevención con consejos al alumnado y, la otra vertiente es el análisis de las causas del accidente y el uso indebido e irracional que provoca el accidente.

1.2. Relevancia sobre la seguridad deportiva en la legislación española

Al analizar el marco legal en España respecto a las regulaciones y condiciones de las instalaciones deportivas y equipamientos deportivos, está constituido principalmente por

legislaciones educativas, el Código Técnico de la Edificación, normativas vigentes de prevención de riesgos laborales, normativas de construcción de instalaciones deportivas, y normas europeas y españolas que establecen los criterios mínimos que deben aplicarse para que un equipamiento deportivo sea seguro.

La declaración Universal de los Derechos Humanos recoge el derecho a la seguridad mencionando en su artículo 3 que “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona” (ONU, 1948). A nivel español, la Constitución Española (B.O.E núm.311, de 29 de diciembre de 1978), en el artículo 17 menciona que “Toda persona tiene derecho a la libertad y a la seguridad. En consecuencia, a este punto de vista, las instituciones y la sociedad en su conjunto, tienen la obligación y responsabilidad de garantizar la seguridad”.

Referente a las legislaciones educativas, la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (B.O.E núm. 159, de 04/07/1985), en su artículo 14 establece: “Todos los centros docentes deberán reunir unos requisitos mínimos para impartir las enseñanzas con garantía de calidad. Los requisitos mínimos se referirán a titulación académica del profesorado, relación numérica alumno-profesor, instalaciones docentes y deportivas y número de puestos escolares.” El Gobierno es el encargado de establecer reglamentariamente dichos requisitos mínimos para impartir enseñanzas con garantía de calidad.

El Código Técnico de la Edificación (CTE) (B.O.E núm. 142 de 2022), documento legislativo nacional define las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE) (B.O.E núm. 266, de 06/11/1999), involucrando así las instalaciones deportivas.

La Ley del Deporte 10/1990, del 15 de octubre (B.O.E núm. 249, de 17 de octubre de 1990), decreta en su artículo 3 de los principios generales (Título I), que “todos los centros docentes, públicos o privados, deben disponer de instalaciones deportivas para atender la educación física y la práctica del deporte en las condiciones que se determinen reglamentariamente”. También establece que el Consejo Superior de Deportes (en adelante CSD), elabora y ejecuta, en colaboración con las Comunidades Autónomas y, en su caso, con las Entidades Locales, los planes de construcción y mejora de instalaciones deportivas para el desarrollo del deporte. Y la reciente Ley del Deporte 39/2022, del 30 de diciembre (B.O.E núm. 314, de 31 de diciembre de 2022), en su Título IX pretende resaltar la importancia de las instalaciones deportivas para el desarrollo y promoción de la actividad deportiva. Para ello, además de fomentarse la construcción y conservación de instalaciones, se recoge en la ley la Red de Centros de Alto Rendimiento y de Tecnificación Deportiva como el conjunto de instalaciones enfocadas a la preparación de deportistas para la alta competición, también habla de la necesidad de realizar el censo de las instalaciones deportivas, conservación y reparación

de las mismas. Además, también incorpora la necesidad de crear protocolos de prevención y actuación frente a la LGTBIfobia, los estereotipos sexistas y otras formas de discriminación en las instalaciones deportivas, visibilizando campañas de prevención así como denunciar los hechos y dar protección a las víctimas.

En Andalucía, la Ley 5/2016, de 19 de julio, del Deporte de Andalucía (B.O.E núm. 188, de 5 de agosto de 2016) ha venido a derogar a la Ley 6/1998, de 14 de diciembre, primera Ley del Deporte de la Comunidad Autónoma andaluza. En cuanto a seguridad, esta ley decreta en su artículo 41, protección de la persona deportista, la determinación de las condiciones técnico-deportivas y de seguridad de las instalaciones deportivas. Además, en el artículo 74 se mencionan los requisitos generales de idoneidad de las instalaciones deportivas, incluyendo como mínimo requisitos básicos de la edificación, de seguridad e higiene, técnico-deportivas, de accesibilidad y adecuada utilización de las instalaciones entre otros. El incumplimiento de las medidas de seguridad y salubridad en materia deportiva que supongan un grave riesgo para las personas o sus bienes conllevarán infracciones muy graves establecidas en el artículo 116.

Dentro del marco legislativo educativo en el Real Decreto 1004/1991, de 14 de junio, se establecían los requisitos mínimos de los Centros que impartan enseñanzas de régimen general no universitarias (B.O.E núm. 152 de 26 de junio de 1991), pero este Real Decreto quedó derogado por el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre (B.O.E núm. 295, de 10 de diciembre de 2003). Sin embargo, la sentencia del Tribunal Superior de 14 de marzo de 2007, anuló el Real Decreto 1537/2003, de 5 de diciembre, por el que se establecían los nuevos requisitos mínimos de los centros que impartan enseñanzas escolares de régimen general. Actualmente, es el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, el que actualiza los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria (B.O.E núm. 62, de 12 de marzo de 2010). Entre los requisitos de instalaciones comunes a todos los centros, estos deben contar con 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 a 900 metros cuadrados.

La Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E núm. 298, de 13 de diciembre de 2003), no solo trata de garantizar la seguridad del propio trabajador, sino además del propio cliente/usuario respecto al uso de las instalaciones deportivas o de la prevención de lesiones y accidentes producidos debido al mal estado de estas (García-Tascón et al., 2014).

En el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (B.O.E núm. 9, de 10/01/2004), en el artículo 3.3 se indica que las normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, las normas UNE, las

recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad y el estado actual de los conocimientos y de la técnica; se tendrán en cuenta cuando no exista disposición normativa de obligado cumplimiento aplicable o ésta no cubra todos los riesgos o categorías de riesgos del producto, para evaluar su seguridad, garantizando siempre el nivel de seguridad que los consumidores pueden esperar razonablemente.

A pesar del marco normativo, siguen ocurriendo accidentes y sigue habiendo falta de concienciación por parte de las administraciones públicas, y por ello nace en 2019, **la Red Estatal de Investigación Aplicada sobre Seguridad Deportiva (RIASPORT)**, entorno único y pionero de reunión e investigación entre sectores públicos y privados, donde se aborda la seguridad deportiva desde una perspectiva transversal, con el objetivo de garantizar un deporte seguro. Para ello, es necesario conseguir que las instalaciones y equipamientos deportivos, estén en buen estado y cumpla con la normativa vigente (www.riasport.es) además de ampliarlo y hacer seguimiento, que en algunos caso lleva la falta de mantenimiento así como la inspección de las instalaciones deportivas (García-Tascón y González Cánovas, 2028).

2. ALGUNOS ASPECTOS SOBRE LA NORMATIVA UNE, UNE-EN y NIDE

Mediante la Normativa de las Normas UNE (Normativa del país de España), la Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (Normas N.I.D.E.), la Normativa de Instalaciones Deportivas de Pelota Vasca (NIDEPV) y la Normalización Técnica en Instalaciones y Equipamientos Deportivos, el CSD establece la Normativa Técnica de Instalaciones Deportivas donde se recogen las recomendaciones técnicas actualmente vigentes en materia de infraestructuras y equipamientos deportivos dictadas por organismos armonizadores (CSD, s. f.). En el documento de Normalización en instalaciones y equipamientos deportivos aportado por el Ministerio de Cultura y Deporte y el CSD define y clasifica las Normas UNE de la siguiente forma:

Las Normas UNE-EN, son directrices por las que se establecen especificaciones técnicas aplicables a productos, servicios y procesos de lo más variado, con el fin de normalizar la calidad y la seguridad. Las normas son elaboradas por CEN (Comité Europeo de Normalización) a través de sus Comités Técnicos (TC). También a nivel europeo encontramos las normas europeas “EN ISO” que son idénticas a una norma internacional ISO, es decir que han sido desarrolladas por la Organización Internacional de Normalización (ISO, 2014).

En España se tratan de las Normas UNE y UNE-EN ISO. Estas normas son especificaciones técnicas elaboradas por la Asociación Española de Normalización

(AENOR), una entidad privada, independiente y sin ánimo de lucro, reconocida como órgano de normalización español en el Reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial. Las normas UNE se elaboran en los Comités Técnicos de Normalización (CTN) de UNE. Las normas UNE, UNE-EN y UNE-EN ISO en esta materia se incluyen principalmente en el Comité Técnico UNE/CTN 147 “Deportes. Equipamientos e instalaciones deportivas”. Gracias a ello, los deportistas y usuarios de las instalaciones deportivas se benefician de la mejora de la calidad y de la seguridad de los equipamientos deportivos debido a la aplicación de las normas por las empresas fabricantes, instaladoras, constructoras y la demanda de su aplicación por los gestores y titulares de los espacios deportivos.

Las Normas N.I.D.E. tienen como objetivo definir las condiciones reglamentarias y de diseño que deben considerarse en la construcción de instalaciones deportivas. Se actualizan y publican periódicamente y para su difusión y puesta a disposición de todo el que quiera acceder a los documentos del Censo Nacional de Instalaciones Deportivas (CSD, s.f.). Las normas se componen de Normas Reglamentarias y Normas de Proyecto.

A pesar de la existencia de requisitos de las instalaciones y equipamientos deportivos regulados y detallados en las normas N.I.D.E. y UNE, estas no son de obligado cumplimiento, a menos que ello quede especificado por parte de la Administración competente mediante ley, decreto, reglamento o que esta exija su cumplimiento a través de los pliegos de prescripciones técnicas de los proyectos de construcción o en los contratos de suministros (Maciá et al., 2020). El hecho de que no exista normativa en materia de seguridad de obligado cumplimiento (Durá, 2000) no exime al titular de instalación y/u organizadores de las actividades de adoptar y disponer de determinadas medidas y medios de protección a fin de salvaguardar la integridad física y la seguridad de las personas participantes, pues es un mandato que recoge el artículo 51 de la Constitución Española (1978), indicando que “*Los poderes públicos garantizarán la defensa de los consumidores y usuarios, protegiendo, mediante procedimientos eficaces, la seguridad, la salud y los legítimos intereses económicos de los mismos*”.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2015) elabora una guía para responsables políticos para una Educación Física de calidad, que recomienda que el entorno de aprendizaje y los recursos docentes deben ser seguros y saludables, solicitando profesores formados en principios de protección y salvaguarda.

Actualmente, se ha publicado la ISO/TC 83 Sports and other recreational facilities and equipment, que incluye la normalización de términos, dimensiones,

tolerancias, requisitos funcionales, operativos, de mantenimiento, de formación, de rendimiento y de seguridad, así como sus pruebas, incluidos los equipos de prueba correspondientes para los equipamientos físicos (incluidos los tradicionales) y virtuales (incluidos los e-sports) (ISO/TC 83., 2022).

Por ello, son muchas las estrategias e intentos de creación de marcos comunes de regulación de la normativa, estableciendo unas condiciones que debían cumplir estos equipamientos deportivos, como la propuesta de decreto por el que se regulan los requisitos básicos de seguridad del equipamiento deportivo de pistas polideportivas y campos polideportivos (CSD. S.f., 2005), pero no se lograron los objetivos previstos (Maciá et al., 2020). Así, el **objetivo** es crear las bases para el desarrollo de una campaña para la concienciación, sensibilización y prevención de los accidentes deportivos que estén relacionados con la falta de seguridad en los equipamientos e instalaciones deportivas.

3. METODOLOGÍA

Es una investigación descriptiva donde se han revisado legislaciones, reglamentos y diferentes investigaciones respecto a la seguridad de las instalaciones y equipamientos deportivos, de igual modo, noticias sobre accidentes deportivos (García-Tascón, 2018) observando la necesidad de dar visibilidad, concienciación y solución para que estos espacios y equipamientos deportivos que no se encuentran en condiciones óptimas sirva de ejemplo para mejorar las acciones y así garantizar la seguridad y la buena práctica deportiva de los usuarios.

Esta revisión bibliográfica basada en la evidencia sobre los análisis de seguridad deportiva en instalaciones y equipamientos deportivos, evaluando la calidad y estado de estos a través de la consulta de la literatura científica más relevante publicada sobre el tema en cuestión, los estudios de análisis de espacios y equipamientos deportivos muestran un incumplimiento en cuestiones normativas básicas lo que les confiere ciertos matices de peligrosidad a la hora de realizar ejercicio físico (Figura 1).

Por ello, desde RIASPORT ha lanzado la **campaña de prevención #CeroAccidentesDeportivos** con el fin de hacer partícipes a las personas usuarias de instalaciones deportivas y/o familiares de éstas, con el objetivo de sensibilizar, visibilizar de la situación para prevenir y minimizar el accidente deportivo, mediante un formulario online (Figura 2).

Figura 1. Fotografías aportadas por la Red Estatal de Investigación Aplicada sobre Seguridad Deportiva (RIASPORT, s. f.)



4. RESULTADOS-DISCUSIÓN

Los expertos de la Red analizan las deficiencias apoyándose en la normativa N.I.D.E y UNE-EN para describir el nivel de cumplimiento y seguridad de estos espacios y equipamientos deportivos. Posteriormente, RIASPORT se encarga de comunicarlo a la instalación deportiva y administración competente para solicitar la inmediata restitución, reparación y/o renovación del elemento que pone en riesgo al usuario.

Es de vital importancia seguir valorando las instalaciones, aunque con solo con valorar no basta, es necesario establecer estrategias y herramientas a gestores, docentes o practicantes, para poder educar, concienciar, valorar y medir la seguridad de las instalaciones deportivas para garantizar una práctica deportiva óptima, saludable y segura (Latorre et al., 2012). En la Figura 2, se muestra el formulario online de la campaña de prevención Cero Accidentes Deportivos, y en este link de acceso es donde se pueden recoger las peticiones de la ciudadanía para que desde Riasport nos pongamos en contacto para informarles de la peligrosidad que se haya podido detectar. Es muy importante una sociedad formada e informada y que tenga cauces para poder advertir de estas necesidades. <https://www.riasport.es/formulario-0-accidentes-deportivos>.

Figura 2. Formulario Online

The image shows a web form for reporting an incident on the RIASPORT website. The header includes the RIASPORT logo and navigation links: INICIO, NOSOTROS, SERVICIOS, NOTICIAS, DOCUMENTACIÓN, CONGRESO, ADHESIÓN, and 0 Accidentes Deportivos. The form is titled "#DeporteSeguro" and contains the following sections:

- Foto de la Instalación / Equipamiento:** A file upload field with the text "Seleccionar archivo" and "nada seleccionado".
- Seleccione el tipo de foto adjuntada:** A dropdown menu with "--" selected.
- Nombre Instalación:** A text input field with "Respuesta" as a placeholder.
- Dirección:** A text input field with "Respuesta" as a placeholder.
- Municipio:** A text input field with "Respuesta" as a placeholder.
- Provincia (Solo España):** A dropdown menu with "Seleccionar" as the selected option.
- País:** A dropdown menu with "España/Spain" as the selected option.
- Email (opcional):** A text input field with "Respuesta" as a placeholder. Below it is the text: "Si quiere saber el estado de su reclamación o de cualquier noticia de la red."
- Autorización:** A section with the text: "Autorizo a RIASPORT, el uso de la imagen adjunta para el trámite de la reclamación correspondiente, así como para fines de investigación, publicación en congresos, cursos de formación y publicación en Redes Sociales." Below this text is an unchecked checkbox.
- Política de Privacidad:** A section with the text: "https://www.riasport.es/politica-de-privacidad" and an unchecked checkbox with the text "Sí, Acepto la política de privacidad".

At the bottom of the form is a green button labeled "Enviar".

Pero para establecer metodologías de prevención adecuadas es necesario una correcta formación específica de la cual hay poca oferta para los profesionales. Los propios trabajadores tienen una gran dificultad a ser instruidos en materia tan importante como control de instalaciones en eventos deportivos, actuaciones de emergencia (lesiones, evacuaciones, asistencia), así como uso y manejo del material que se va adquiriendo en el tiempo en las instalaciones deportivas (Castillo, 2021), por lo tanto, la campaña de prevención **#CeroAccidentesDeportivos** asume un rol fundamental a la hora de sensibilizar, visibilizar de la situación para prevenir y minimizar el accidente deportivo.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, la campaña de prevención **#CeroAccidentesDeportivos** pretende visibilizar la situación para asegurar la correcta práctica deportiva de los usuarios, concienciándolos de la importancia realizar la práctica con equipamiento e instalaciones

deportivas en buen estado y buen uso para evitar riesgos y accidentes. Para ello, **RIASPORT** cuenta con un nutrido grupo de expertos relevantes sobre las inquietudes que surgen en la sociedad en relación a la seguridad deportiva logrando un entorno pionero de trabajo en equipo entre diferentes sectores que abordan esta temática, tanto investigando sobre cómo mejorarla, así como examinando su situación actual desde diversas perspectivas

6. BIBLIOGRAFÍA

- Barcala, R.J., & García, J.L. (2006). La prevención de accidentes en la actividad física y deportiva. Recomendaciones para la organización didáctica de la educación física escolar. *Lecturas: Educación física y deportes*, 97, 1-10. <https://doi.org/10.21830/9789585692817.04>
- Busquets, M.D., Cainzos, M., Fernández, T., Leal, A., Moreno, M., & Sastre, G. (1993). Los temas transversales. Claves de la formación integral. Madrid: Santillana, 162 pp. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/34/34MORENO-Montserrat-Los-temas-transversales.pdf>
- Castillo, B. (2021). Seguridad deportiva ¿Cuál es la formación del personal de las instalaciones deportivas en esta materia? En M. García-Tascón, A.M. Magaz-González, y G. Flores Allende (Ed.), *La Seguridad Deportiva a debate II* (pp. 251-255). Madrid: Dykinson. <https://www.dykinson.com/libros/la-seguridad-deportiva-a-debate-ii/9788413779041/>
- Código Técnico de la Edificación (CTE) (B.O.E núm. 142 de 2022). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/06/15/pdfs/BOE-A-2022-9848.pdf>
- Consejo Superior de Deportes (CSD). (s. f.). Normas N.I.D.E. <https://www.csd.gob.es/es/csd/instalaciones/politicas-publicas-de-ordenacion/normativa-tecnica-de-instalaciones-deportivas/normas-nide>
- Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 311.1, de 27 de diciembre de 1978, pp. 29313-29424. <https://www.boe.es/boe/dias/1978/12/29/pdfs/A29313-29424.pdf>
- Flores-Allende, G., Velarde Martínez, O., Cuevas Vázquez, F.E. & García-Tascón, M. (2021). Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 39, 769-779. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.82592>
- García-Tascón, M., Gallardo, A.M., Blanco, D., Martínez-López, A.J., & Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). *Ciencia, Cultura y Deporte*, 26(9), 129-138. <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/431/300>
- García-Tascón, M. (2018). *La Universidad Pablo de Olavide (Sevilla) ha apostado por el avance en la investigación en la seguridad deportiva*. Mondo. <https://news.mondoiberica.com.es/universidad-pablo-olavide-sevilla-apuesta-investigacion-seguridad-deportiva/>
- García-Tascón, M., & González-Cánovas, A. (2018). *El gestor deportivo en España en relación con la futura normativa sobre inspección de instalaciones deportivas*. Fagde.

- <https://www.fagde.org/blog/marta-garcia-tascon-analiza-la-futura-normativa-de-inspeccion-de-instalaciones-deportivas?elem=284749>
- González, A.M., & Otero, M. (2005). Actitudes de los padres ante la promoción de la actividad física y deportiva de las chicas en la edad escolar. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5, 1-2. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/93481>
- Gómez-Calvo, J.L. (2009). Seguridad de usuarios en instalaciones deportivas. *Instalaciones deportivas XXI*, 159, 70-72.
- Herrador, J.A., & Latorre, P.A. (2008). *Prevención de riesgos y accidentes en la práctica físico-deportiva*. Madrid: Grada Gymnos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=718864>
- Herrador-Sánchez, J.A., & García-Tascón, M. (2016). Revisión de estudios e investigaciones sobre la prevención de accidentes y lesiones en educación física: Propuestas y medidas para minimizar o evitar riesgos. *EmásF: revista digital de educación física*, 43, 25-52. https://emasf.webcindario.com/Revision_de_estudios_e_investigaciones_sobre_la_prevenccion_de_accidentes_y_lesiones_en_EF.pdf
- International Organization For Standardization (ISO) y International *Electrotechnical Commission (CEI)* (2014). ISO/IEC Guide 51:2014(en) Safety aspects — Guidelines for their inclusion in standards. Online Browsing Platform (OBP). <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:guide:51:ed-3:v1:en>
- ISO/TC 83. (2022). ISO/TC 83 Sports and other recreational facilities and equipment. [iso.org. https://www.iso.org/committee/50190.html](https://www.iso.org/committee/50190.html)
- Latorre, P.A. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 93, 62-70. <https://revista-apunts.com/metodologia-para-el-analisis-y-evaluacion-de-la-seguridad-de-los-espacios-y-equipamientos-deportivos-escolares/>
- Latorre, P.A., & Herrador, J. (2003). *Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar: Aspectos metodológicos, preventivos e higiénicos*. Barcelona: Paidotribo. <https://n9.cl/9yvho>
- Latorre, P.A., Mejía, J. A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M.A., & Adell, M. (2012). Análisis de la seguridad de las instalaciones deportivas de las sedes de los juegos deportivos provinciales de Jaén. *Journal of Sport & Health Research*, 4(1), 57-66. http://www.journalshr.com/papers/Vol%204_N%201/V04_1_6.pdf
- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (B.O.E núm. 159, de 04/07/1985), <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1985-12978>
- Ley del Deporte 10/1990, del 15 de octubre (B.O.E núm. 249, de 17 de octubre de 1990). <https://www.boe.es/buscar/pdf/1990/BOE-A-1990-25037-consolidado.pdf>
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (B.O.E núm. 298, de 13 de diciembre de 2003). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-22861>
- Ley 5/2016, de 19 de julio, del Deporte de Andalucía (B.O.E núm. 188, de 5 de agosto de 2016). <https://www.boe.es/buscar/pdf/2016/BOE-A-2016-7566-consolidado.pdf>
- Ley del Deporte 39/2022, del 30 de diciembre (B.O.E núm. 314, de 31 de diciembre de 2022). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-24430
- Lucena, M., Latorre, P.Á., & Manjón, D. (2020). Análisis de las competencias en percepción del riesgo como medio de prevención de lesiones durante la clase de Educación Física. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 353-361. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i45.1513>

Capítulo 14. Los accidentes deportivos: campaña #ceroaccidentesdeportivos

- Maciá, M.J., Gallardo, A.M., Sánchez, J., & García-Tascón, M. (2020). Análisis de la seguridad del equipamiento deportivo en ESO. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 142, 67-75. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/4\).142.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/4).142.08)
- 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. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i17.34679>
- Morrongiello, B.A., & Schell, S. (2010). Child Injury: The Role of Supervision in Prevention. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(1), 65-74. DOI: 10.1177/1559827609348475
- Ortín, F.J., Garcés de los Fayos, E.J., & Zafra, A. (2010). Influencia de los factores psicológicos en las lesiones deportivas. *Papeles del psicólogo*, 31(3), 281-288. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1857.pdf>
- Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (B.O.E núm. 9, de 10/01/2004). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2004-511>
- Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, el que actualiza los requisitos mínimos de los centros que imparten las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria (B.O.E núm. 62, de 12 de marzo de 2010). <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-4132>
- Sánchez, A.I., Márquez, I., López, M.S., García-Tascón, M., Moreno, R., Real, J., & Gallardo, L. (May 2012). Análisis del equipamiento deportivo de los centros escolares sevillanos. Trabajo presentado en el IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Educación Física. VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo. Universidad de Vigo, Pontevedra, España. <https://altorendimiento.com/analisis-del-equipamiento-deportivo-de-los-centros-escolares-sevillanos/>
- Soriano, A. (2014). Análisis de la seguridad en instalaciones y equipamientos deportivos en centros de Educación Primaria de Jaén y Granada. *Tesis Doctoral*. Jaén: Universidad de Jaén. https://crea.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/1137/7/TFG_SorianoDiaz%2CAna.pdf
- ONU (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos. Asamblea General, Sesión Plenaria del 10 de diciembre de 1948*, Resolución 217A(III). [https://undocs.org/es/A/RES/217\(III\)](https://undocs.org/es/A/RES/217(III))
- UNESCO (2015). *Educación física de calidad (EFC): guía para los responsables políticos*. Ediciones UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233812_spa

CAPÍTULO 15. JUEGO, APRENDO Y EMPRENDO. GAMIFICACIÓN CULINARIA PARA EXPORTAR LA SEGURIDAD DEPORTIVA.

Dr. D. Isaac José Pérez-López

Profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte

Universidad de Granada

Orcid 0000-0002-4156-7762

D^a Carmen Navarro-Mateos

Doctoranda del programa de Ciencias de la Educación

Universidad de Granada

Orcid 0000-0002-0757-7975

DOI: 10.14679/2345

1. INTRODUCCIÓN

En una sociedad caracterizada por una transformación continua, el sistema educativo debe afrontar los importantes cambios y retos que se le presentan para dar respuesta a las necesidades del alumnado (Giménez-Giubbani, 2016; Severín, 2017). El problema es que no logra adaptarse a ellas convenientemente, pues los aprendizajes no son realmente significativos, lo que provoca una enorme desmotivación y, por tanto, falta de implicación y compromiso (Torres, 2016; Zepeda et al., 2016).

Ante esta situación debemos poner el foco en el alumnado, apostando por planteamientos que les motiven y que realmente les generen aprendizajes significativos. Es aquí donde cobra una relevancia especial el uso del Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y, en concreto, el uso de las redes sociales y el fomento de la actitud emprendedora. Esta combinación de enfoques y recursos le brindarán al proceso de enseñanza-aprendizaje un mayor atractivo que se reflejará en un aumento de la motivación y del compromiso del alumnado.

Se entiende por ABJ el uso de juegos de mesa o videojuegos para fomentar unos determinados aprendizajes (Dörner et al., 2016; Victoria et al., 2017; Zhonggen, 2019). Cuando se implementan de manera adecuada, además del disfrute, motivación y aprendizaje que generan, podemos contribuir al desarrollo de habilidades afectivas, cognitivas, psicomotoras y sociales (Bayat et al., 2014; Sezgin, 2016). Como dice Kapp (2012), el proceso de asimilación de conceptos se lleva a cabo de una manera más sencilla, ya que el juego crea un entorno que recrea diferentes situaciones en las que los alumnos aprenden a desenvolverse en un contexto sin riesgo, con unas normas que favorecen la interactividad y la retroalimentación. Además, podemos ir un paso más allá y adaptar, elaborar o incluso proponerles a los alumnos que construyan juegos de mesa para el aprendizaje de unos determinados contenidos, lo que se conoce como *serious games* (Lamb et al., 2018; Pérez-López, 2020). El hecho de presentar unos contenidos de una manera llamativa y motivante aumentará el interés en las distintas disciplinas académicas, influyendo de manera directa en la mejora del rendimiento académico (Zabala-Vargas et al., 2020).

En segundo lugar, las redes sociales son herramientas clave para la comunicación en muchos ámbitos, incluyendo el educativo. Tienen un enorme potencial pues, no solo promueven nuevas formas de aprendizaje, como el aprendizaje colaborativo, sino porque nos ofrecen todo un mundo de información y posibilidades de interconectividad (Buxarrais, 2016). Las redes sociales generan múltiples oportunidades para aprender y construir el conocimiento de manera compartida en los distintos ámbitos de conocimiento (Pérez-Alcalá et al., 2015). De hecho, estudios como el de Brenley & Coven (2018) y Awidi et al. (2019) señalan que redes sociales como *Twitter* o *Youtube* ofrecen un amplio abanico de posibilidades para que los usuarios interactúen y compartan información, no solo con sus amigos y familiares, sino también con personas con las que tienen algo en común, de ahí que sean un complemento a la docencia y al aprendizaje (Rodríguez et al., 2017; Ruiz, 2019) que los docentes deben aprender a integrar en sus intervenciones.

Por otro lado, es ampliamente reconocido el papel fundamental de la Universidad en los ecosistemas de emprendimiento e innovación (Guerrero y Urbano, 2017), enfrentándose al reto de ser emprendedoras, mediante una participación más activa en la solución de los problemas sociales. No deben ser un mero espectador del cambio, sino convertirse en el actor principal de dicho cambio, contribuyendo mediante la generación de ideas innovadoras que impulsen el desarrollo económico y social de sus comunidades (Medina et al., 2017), dando

respuesta a los retos y demandas de la sociedad en cada momento y contexto (Audretsch, 2014; Autio et al., 2014; Marozau et al., 2016). Así, resulta esencial proporcionar al alumnado un desarrollo integral en su formación, capacitándoles para afrontar los retos y adversidades que surgen en el ejercicio de la profesión y formándoles para aquellas situaciones futuras que exijan al alumnado salir de su zona de confort e ir más allá de su individualidad (Boud y Soler, 2016; Velasco-Martínez et al., 2019). De esta forma, puede favorecer el desarrollo de capacidades relacionadas con la creatividad, la autosuficiencia, el pensamiento racional, la empatía y las habilidades empresariales del alumnado (Velasco-Martínez et al., 2019; Wenninger, 2019).

2. CONTEXTO

Las distintas propuestas que a continuación se describirán se encuadran dentro de la asignatura *Enseñanza y Aprendizaje de la Educación Física*, del bloque específico del Máster en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Después de barajar diferentes posibilidades, se decidió aprovechar la gran repercusión e interés que despierta el programa actualmente de cocina *MasterChef*, y se adapta a los contenidos y competencias de la asignatura. Se construyó una propuesta de innovación denominada *MasterchEF*, un *talent show* de docencia cuyo título se ajustaba a la perfección a los estudios (máster) y especificidad del módulo (EF).

Se aprovecharon los numerosos paralelismos existentes entre el mundo de la cocina y la docencia (Figura 1) para construir una experiencia de aprendizaje que favoreciera la formación de futuros docentes de EF. El verdadero reto era que los alumnos se sintieran como los propios aspirantes del programa de televisión, recreando las emociones y sensaciones a los que se enfrentan en cada cocinado (gestión de emociones, presión del tiempo, trabajo en equipo, creatividad...). Para ello se siguió la estructura del programa original (prueba individual, prueba por equipos y prueba de eliminación), incluyendo también aquellos aspectos claves en el concurso como, por ejemplo, los diferentes colores de los delantales (blancos para los primeros cocinados y negros para la prueba de eliminación), el cronómetro que les marcaba el tiempo restante, el pin de la inmunidad o la caja misteriosa.

3. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

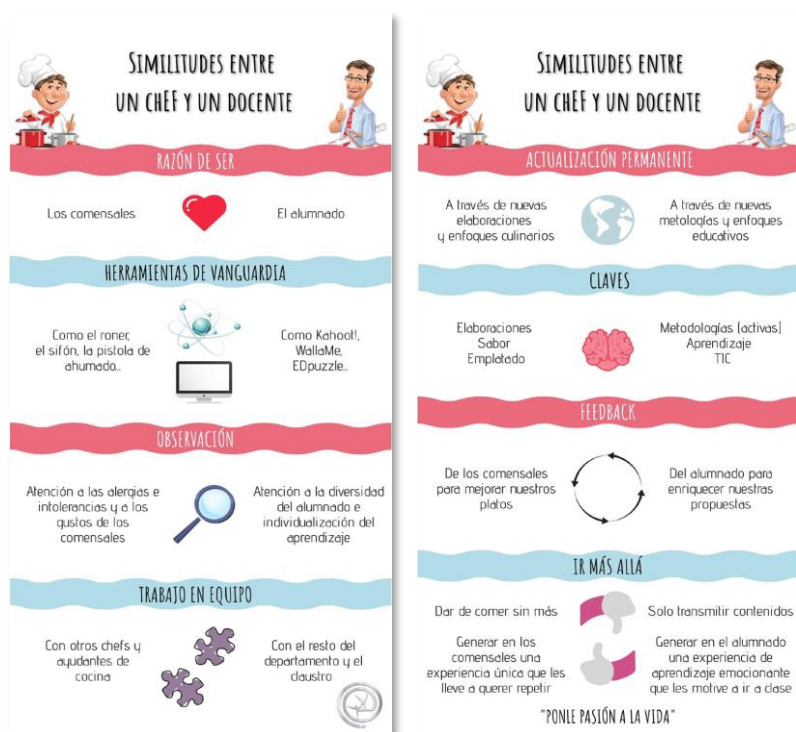
Este apartado, estableciendo un símil con el ámbito de la cocina (al tener como referencia el proyecto *MasterchEF*), se desarrollará como si de un *menú* se tratara, incluyendo un *entrante* (en el que se presentarán las diversas opciones lúdicas que podemos aprovechar en educación), un *plato principal* (donde todo girará en torno al ABJ) y un *postre* (que será la culminación de toda la propuesta a partir de los *serious game*). Todo ello se llevará a cabo a

través de propuestas reales que nos han permitido confirmar el enorme potencial del juego en el ámbito formativo y, concretamente, en la formación de futuros docentes.

3.1. Entrante: opciones lúdicas en educación

El punto de partida de nuestro viaje por el apasionante mundo del juego y la gamificación comenzó (al igual que haremos en este capítulo) a través de algo tan significativo y conocido para los alumnos como es una tortilla, que se correspondería con el juego como tal. A partir de ella profundizamos en los matices que diferencian a las distintas opciones lúdicas en educación (Figura 2). Este es un punto de partida necesario, pues hay una enorme confusión con los diferentes términos que tienen al juego como referencia (Lumsden et al., 2016). En la Figura 2 se parte de lo que se denominaba punto lúdico que, como se puede apreciar, consiste en darle un toque más atractivo a una simple tortilla francesa con arroz, sin más aliño ni complementos. Esta podría identificar a los exámenes dentro del ámbito educativo, pues habitualmente el alumnado no los *digiere* con facilidad y, por tanto, no tienen ninguna predisposición hacia ellos.

Figura 1. Infografía sobre las similitudes entre el ámbito de la cocina y la docencia



No obstante, contamos con diferentes recursos que pueden *aderezar* los mencionados exámenes y aumentar, incluso, el atractivo de estos en el alumnado. ¡Al igual que el simple hecho de presentar el arroz y la tortilla de un modo diferente, convirtiéndolo en un osito durmiendo, puede dar lugar a que *le entrara por los ojos* a un niño, aumentando su predisposición, en nuestro caso podemos lograr algo similar dándole un punto lúdico a los exámenes, por ejemplo, con aplicaciones como *Kahoot!* o planeándolo mediante una narrativa de ficción (Pérez-López, 2020).

Con respecto al PBL (*Point-Badges-Leaderboards*), se trataría de los tres ingredientes básicos de una buena tortilla: las patatas, los huevos y la cebolla. Son tres de los ingredientes fundamentales en los juegos (y de muchas propuestas de *gamificación*) pero requieren de otros ingredientes y procesos (pochar la cebolla, freír las patatas...) para convertirse en una tortilla (o en una evolución de esta). Dando un paso más dentro del PBL nos encontraríamos con el PBL enriquecido con tintes de ficción. A simple vista diríamos que en la foto que aparece arriba a la izquierda hay un huevo frito con patatas fritas, ketchup y mayonesa, pero en realidad el huevo es medio melocotón en almíbar encima de un poco de nata y las “patatas” son gajos de manzana con un poco de mermelada y leche condensada.

Figura 2. Posibilidades lúdicas en educación a través de símiles culinarios



En el momento en el que el comensal comience a probar este plato se dará cuenta de que no es lo que parece, lo que se conoce en cocina como un trampantojo. Eso mismo pasa cuando le planteamos a los alumnos que van a vivir una aventura relacionada con una determinada ficción (como si se tratara de un proyecto de *gamificación*) y, en realidad, es el

planteamiento habitual al que se le añaden los elementos propios de un PBL y una pequeña capa narrativa y estética, por ejemplo, de *Harry Potter* o *Juego de Tronos*, pero donde los diferentes retos y recursos utilizados no están convenientemente integrados en la narrativa, ni esta da lugar a ellos realmente. Por concretar aún más, los alumnos sumarían puntos, por ejemplo, por realizar las tareas de clase y obtendría insignias quien más ejercicios de repaso realizara, quien más cuidara la presentación en la libreta. Además, existiría una tabla de clasificación donde se recogerían los puntos que cada alumno fuera logrando durante la semana, pudiendo subir de nivel, comenzando por Guardia de la noche, pasando por Señor de una Casa, Mano del rey y, finalmente, convertirte en Rey de Poniente.

Otra de las opciones con las que contamos sería el ABJ y, en concreto, con los *serious games*. Hemos realizado el paralelismo con algo que muchos padres y madres hacen con sus hijos para *camuflar* aquellos alimentos que no son tanto de su agrado: aprovechar lo que les gusta (la tortilla-el juego-) para introducir otros ingredientes (las espinacas-los contenidos-) de manera sutil. Algunos de los muchos ejemplos que se pueden utilizar en este sentido podrían ser: *Sushi Go*, *Laberinto* o *Risk*. Todos ellos, y muchos otros, incluso sin necesidad de modificar nada en sus reglas de juego, además favorecerían el desarrollo de las funciones ejecutivas del cerebro (Navarro-Mateos y Pérez-López, 2021). Su incidencia en el aprendizaje es fundamental. Es más, su desarrollo es clave en el rendimiento académico, pudiendo entrenarse a través de la repetición, y siendo muy conveniente potenciarlas desde las primeras etapas educativas (Diamond, 2013). Así, los juegos de mesa representan un recurso a tener muy en cuenta en el aula, pues lograríamos incidir en la repetición que requiere el aprendizaje y, además, sin caer en la desmotivación, dado su gran atractivo (Navarro-Mateos y Pérez-López, 2021).

Con respecto a la *gamificación*, lo primero a destacar, como se puede apreciar en la imagen, es que tiene los ingredientes de la tortilla (el juego) pero no tiene apariencia de ella. Cada vez son más los chefs de vanguardia que llevan a sus cocinas la deconstrucción de la tortilla de patatas. ¿Tiene aspecto de tortilla? No ¿Sabe a tortilla? Sí. Pues bien, algo similar sucede con la *gamificación*, pues no es un juego pero sí utiliza aquellas mecánicas y dinámicas que los hacen tan atractivos e inmersivos para ir un paso más allá, convirtiendo al alumnado en el protagonista de una aventura, con todo lo que ello supone de incertidumbre, gestión emocional, toma de decisiones, tiempo... En definitiva, no se trata de una experiencia para los sentidos (en la línea de lo que sucede en los restaurantes de estrella *Michelin* donde se incluyen platos como la mencionada tortilla deconstruida) pero sí de una experiencia aprendizaje realmente enriquecedora y significativa para el alumnado.

Por último, llegaríamos a la *gamificación* (Pérez-López, 2018), que consistiría en recrear un plato de gran popularidad, como podrían ser los famosos huevos rotos de la *Casa Lucio*. Es un plato conocido por muchas personas y del que sean hecho diferentes versiones a modo homenaje, tal y como ocurre en *gamificación*, donde su principal diferencia con la *gamificación* está que en esta última la narrativa la construye el docente, es inventada por él,

mientras que en *gamificación* este adapta una narrativa ya existente en una película, serie de televisión o videojuego a los contenidos y competencias de su asignatura, con la complejidad de diseño que esta circunstancia conlleva pero, al mismo tiempo, con la enorme significatividad que posee en el alumnado actual.

3.2. Plato principal: ABJ

3.2.1. *Jugar en clase*

Como primera aproximación a los juegos de mesa podemos invertir una o varias sesiones a jugar. De esta manera se creará un buen clima de clase a la vez que conocerán un amplio abanico de mecánicas.

Como bien nos dice la neurociencia y la neuroeducación, la emoción es el motor del aprendizaje, pues hace que todo aquello que se vincula a ella cale con más fuerza en nuestro cerebro (Mora, 2017). Además, diferentes estudios abogan por el potencial de los juegos para trabajar las funciones ejecutivas cerebrales: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (Diamond, 2013). En la Figura 3 podemos ver a los alumnos por grupos jugando a juegos como *Virus*, *Gatitos Explosivos* o *El Cubo de la Muerte* a través de los cuales se pueden trabajar la toma de decisiones, la gestión emocional o la fluidez verbal.

Figura 3. Alumnos disfrutando y descubriendo diversos juegos de mesa



3.2.2. *Challenges por redes*

Una forma de dar un paso más en este planteamiento lúdico-formativo, que tiene al juego y su potencial educativo como referencia, es aprovechar el uso de las redes sociales desde una perspectiva constructiva. En nuestro caso se propuso desde la cuenta oficial del programa el reto *#Juegatelaugr* (Figura 4). En un comienzo los aspirantes trataron de identificar en clase el mayor número de juegos de mesa posible, a través de diferentes componentes y elementos aislados. Debido al enorme éxito de la propuesta, decidimos ir un paso más allá y lanzarlo a la comunidad tuitera. El reto consistía en identificar, respondiendo al tuit, el mayor número de juegos. Fue muy interesante la cantidad de personas que participaron (profesores en activo, amigos y familiares de aspirantes...) pues era un challenge que generaba bastante curiosidad y que, una vez dadas las respuestas, permitía conocer juegos muy diferentes e interesantes desde una perspectiva educativa.

3.2.3. Ven a jugar conmigo

Otra iniciativa que resulta muy interesante promover, por las múltiples competencias que genera en el alumnado y porque, al mismo tiempo, favorece que los vínculos entre ellos se afiancen, es la propuesta *Ven a jugar conmigo*. La base de la misma no es otra que la de aprovechar el tiempo fuera de clase para quedar y jugar a diferentes juegos de mesa (Figura 5). De esta manera, además, conocerán diferentes mecánicas que podrán ser interesantes a la hora de realizar, posteriormente, sus prototipos de *serious games*

El modo en el que lograremos que esta actividad les resulte especialmente atractiva y significativa al alumnado es recreando el popular programa de televisión *Ven a cenar conmigo* (de ahí el juego de palabras utilizado). En el programa original los concursantes preparan un menú para el resto de comensales a los que invita a su casa, y les prepara una velada inolvidable. En este caso realizaremos su versión *jugona* en *Ven a jugar conmigo*. En ella el menú que elaboran los anfitriones será de juegos (un entrante, un plato principal, un postre y un fin de fiesta) teniendo el reto de sorprender a sus *comensales* para obtener la mejor puntuación posible, eligiendo para ello *platos* (juegos) que se adapten a los requerimientos de la situación (por ejemplo, como entrante podría ser adecuado uno sencillo y divertido que predisponga a sus compañeros de velada).

Figura 4. Reto #Juégatelaugr y ejemplos de respuestas de usuarios ajenos al proyecto



Tras ello, deberían preparar un video (favoreciendo el desarrollo de su competencia digital), como si del propio programa se tratara, que incluyera: a los *comensales* descubriendo los juegos antes de su inicio al recibir el *menú*, a ellos explicando el porqué de cada juego y cómo se juegan (potenciando las habilidades comunicativas), con las reacciones de los participantes, puntuaciones, etc. Circunstancia que, previamente, deberían planificar de manera detallada para contar con un material suficiente e interesante que poder utilizar a la hora de montar el video tras la jornada lúdica.

La experiencia nos ha evidenciado que esta propuesta también es una estupenda forma de introducir las metodologías activas y, más concretamente, para el *flipped classroom*. De hecho, la necesidad de manejar programas de edición de vídeo y la capacidad de transmitir la información de manera clara y llamativa son aspectos fundamentales en él.

3.2.4. *Jugo al juego*

La transición entre el ABJ y los *serious games* e, incluso, como primera aproximación a la *gamificación* se puede hacer a través de la ficha *Sacando jugo al juego* (Figura 6).

La intencionalidad de esta propuesta es doble. Por un lado, que el alumnado vaya construyendo un registro de cuantos más juegos mejor, que le permita en el futuro (a modo de banco de recursos) contar con un amplio catálogo de juegos diferenciados por diferentes categorías que pueda aprovechar en función de sus necesidades. En este sentido, la primera parte de la ficha te invita a analizar el juego en cuestión con preguntas en las que se te plantean aspectos relacionados con la lógica interna de este (como qué estrategias te permitirán sacarle el mayor provecho), otras sobre las emociones que acompañan a las decisiones durante él, pasando por lo que le aporta la narrativa y la estética, etc.

Figura 5. Ejemplo de uno de los tuits de los aspirantes jugando en casa



Por otro lado, las últimas tres últimas preguntas de la ficha son las que ya te hacen poner el foco en el ámbito educativo de una forma más específica, proponiéndote que descubras posibles adaptaciones para favorecer el aprendizaje de los contenidos, competencias o valores propios de tu asignatura, así como el hecho de descubrir qué mecánicas o reglas pueden serte de utilidad a la hora de llevar a cabo una determinada propuesta de intervención en el aula.

A continuación, se plantean, a modo de ejemplo, algunas de las posibles respuestas de estas tres últimas preguntas mencionadas a partir del clásico *Monopoly*, en el caso de la asignatura de EF:

a). *¿Qué tipo de aprendizaje (competencias, valores, etc.) favorecería jugar de forma habitual a él?*

La toma de decisiones, la gestión de recursos, la gestión emocional...

b). *¿Para trabajar qué contenido/s será interesante adaptar este juego?*

Por ejemplo, para las capacidades físicas básicas y motrices, el aprendizaje de reglamentos deportivos, hábitos saludables, etc. Con respecto a este último, cada grupo de propiedades podría estar relacionado con la práctica saludable de AF, alimentación, ejercicios desaconsejados. Cuando alguien comprara una calle (hábito) leería la información referente a ella y, en el caso de que otro jugador cayera en esa casilla, si recuerda la información facilitada anteriormente solamente pagaría la mitad de la cuantía prevista en esa propiedad.

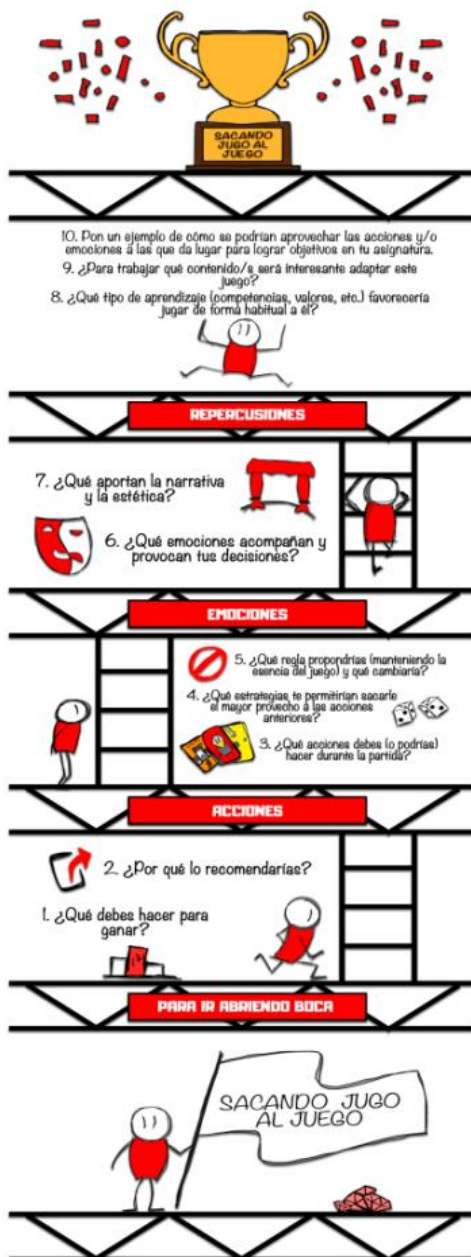
c). *Pon un ejemplo de cómo se podrían aprovechar las acciones y/o emociones a las que da lugar para lograr objetivos en tu asignatura.*

Los alumnos podrían comprar cartas de malos hábitos (como consecuencia de haber mostrado, previamente, diversas evidencias de aprendizaje). Tras ello, cuando localizaran a un compañero realizando ese mal hábito que tienen en “propiedad”, aumentarían su puntuación. Circunstancia que, evidentemente, no solo les ayudaría a ser muy conscientes de la importancia de no llevar a cabo dicho hábito, sino que, al mismo tiempo, el resto de alumnos tratarían de evitar realizarlo para, de este modo, no beneficiar a su compañero. Todo ello, como docentes, tendría un enorme valor para nosotros, puesto que estaríamos lográndolo sin la necesidad de estar encima de ellos, sin tener que estar permanentemente recordándoles que adopten buenos hábitos, como suele ser habitual

3.3. Postre: serious games

Tal como indica Pérez-López (2020), dentro de los *serious games* podemos distinguir diferentes evoluciones que enriquecerán su uso en el ámbito educativo, y en las que profundizaremos con ejemplos reales: adapto, elaboro y construyen.

Figura 6. Ficha de referencia para analizar y aprovechar el potencial de los juegos de mesa



3.3.1. Adapto

En este primer paso, dentro de la secuencia de actuación a la hora de aprovechar los *serious game* en el aula, solamente realizaremos una adaptación a juegos ya existentes para adecuarlos a la asignatura en cuestión. Un ejemplo de ello es el juego de cartas *gamifiCAR* (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2021), inspirado en el juego cooperativo *Hanabi* (Figura 7). A través de él los alumnos del máster de profesorado pudieron comprobar en primera persona el potencial de los juegos de mesa para el aprendizaje de diversos contenidos que, en este caso concreto, se relacionaban con los aspectos básicos a tener en cuenta a la hora de realizar un proyecto *gamificado*.

Figura 7. Alumnos disfrutando y aprendiendo con el juego de cartas *gamifiCAR*



3.3.2. Elaboro

El siguiente paso sería construir un juego original para potenciar de una forma mucho más específica algún aspecto de tu asignatura. Para que fuesen conscientes de la riqueza formativa que se puede lograr con ello, se les presentó un caso real, a partir del juego *Mortal Virus* (Pérez-López, 2020). Este está formado por 55 cartas (Figura 8), y tiene como objetivo favorecer la toma de conciencia, el conocimiento y la mejora de los hábitos saludables de vida del alumnado, principalmente de educación secundaria y bachillerato.

En él encontramos cartas de personajes (dentro de las cuatro razas existentes: dioses, héroes, humanos y demonios), cartas mágicas, de salud y de enfermedad (donde se recogen los principales contenidos de la asignatura de EF relacionados con el desarrollo y adquisición de

hábitos saludables), cartas de energía (que permiten las diferentes acciones de juego) y cartas de perfil (que amplían las posibilidades de los jugadores durante las partidas).

Figura 8. Ejemplo de cartas que conforman el juego *Mortal Virus*



3.3.3. Construyen

Por último, sería muy enriquecedor que fuesen los propios alumnos los que construyeran un juego que diese lugar a algún aprendizaje determinado. En el caso concreto del proyecto *MasterchEF*, se les propuso que, tras todas las fases previas comentadas anteriormente, diseñarán por grupos un juego de mesa de temática libre y cuyo contenido se incluyera dentro del currículum de EF.

Para ello siguieron los pasos que propone el *design thinking*, una metodología que se basa en la resolución de problemas para reducir el riesgo y aumentar las posibilidades de éxito (Castillo-Vergara et al., 2014; Serrano y Blázquez, 2015). La clave está en pensar como un diseñador, lo que requiere de distintas habilidades y competencias que son muy interesantes en el ámbito educativo, ya que precisa de resolver problemas complejos partiendo de un

adecuado análisis y evaluación para, de este modo, crear soluciones que den respuestas a las necesidades (Scheer et al., 2012). A continuación, se resumen las fases principales de este modelo (Steinbeck, 2011) y que fueron las que siguieron los aspirantes hasta llegar a su prototipo final:

- Inspiración: adquirir los conocimientos básicos sobre las personas a las que va a ir destinado el producto y organizar toda la información inicial.
- Ideación: generar todas las ideas posibles, construir marcos creativos y prototipos reales de las ideas con más potencial.
- Implementación: diseñar el prototipo definitivo, presentarlo y aprender del *feedback* que dan los usuarios.

En la Figura 9 se muestran algunos de los juegos de mesa que elaboraron los aspirantes para trabajar contenidos relacionados con los desplazamientos activos y los hábitos de vida saludables, los cuales superaron, con mucho, las expectativas iniciales, tanto del propio alumnado como del docente.

Figura 9. Juegos de mesa creados por los aspirantes



A raíz de las reflexiones que el alumnado realizó tras la propuesta, cabe destacar el hecho de que fueron realmente conscientes del tiempo y esfuerzo que supone todo el proceso de creación de un juego con una intencionalidad educativa: elección del objetivo educativo, objetivo del juego, coherencia entre la estética y la narrativa, elección de mecánicas, balance

del juego, testeo... No obstante, al mismo tiempo, también hicieron hincapié en la satisfacción que genera realizar un trabajo tan gratificante, tras comprobar cómo sus prototipos cumplían con los objetivos previstos (por la estética, la jugabilidad y el aprendizaje que generaba de los contenidos para los que fueron diseñados).

Durante el proyecto de *MasterchEF* se dedicó una última sesión para que cada grupo explicara con detalle al resto (a través de una presentación lo más visual posible) las reglas de cada uno de los juegos. De esta manera todos pudieron testear las propuestas del resto de grupos (Figura 10) y recibir su *feedback*. Esta circunstancia les reportó una información valiosísima a la hora de pulir pequeños detalles y plantear nuevas mecánicas que implementar en un futuro.

Figura 10. Testeo de los diferentes juegos de mesa por grupos



Además, compartieron sus prototipos por redes sociales. El *feedback* que recibieron fue enormemente positivo, tanto por parte de otros compañeros como de docentes especializados en el uso de los juegos de mesa en el aula. Esto les hizo valorar aún más todo el trabajo que habían realizado, reafirmando su convencimiento del poder de los juegos de mesa en el ámbito educativo, y aumentando su motivación durante el desarrollo del propio máster de profesorado.

Por último, se les animó a que no se quedaran solo en simples prototipos, sino que los presentaran a diversos concursos de juegos de mesa educativos que existen en la actualidad, fomentando la actitud emprendedora, tan importante en la sociedad actual (Hervás-Oliver, Boronat-Moll y Messana, 2017). Nos consta que algunos de los grupos siguen trabajando en

ello. En este sentido, sería fantástico que logran convertir una iniciativa que nació mientras cursaban el máster de profesorado (“simplemente” como una propuesta más con la que favorecer su formación) en juegos de mesa que lleguen a comercializarse, ampliando muy significativamente su difusión y alcance. Ojalá, más pronto que tarde, los docentes podamos utilizarlos en el aula para enriquecer el aprendizaje de nuestro alumnado. Sin duda, en esta experiencia, jugar aumentó el aprendizaje del alumnado y, al mismo tiempo, *sembró* en ellos la *semilla* del emprendimiento.

“No dejamos de jugar porque envejecemos;
envejecemos porque dejamos de jugar”

(George Bernard Shaw)

4. BIBLIOGRAFÍA

- Audretsch, D.B. (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 313-321.
- Autio, E. Kenney, M., Mustar, P., Siegel, D., & Wright, M. (2014). Entrepreneurial innovation: The importance of context. *Research Policy*, 43(7), 1097-1108.
- Awidi, I. T., Paynter, M., & Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers & Education*, 129, 106-121.
- Bayat, S., Kılıçarslan, H., & Şentürk, Ş. (2014). Analysing the effects of educational games in science and technology course on seventh grade students' academic achievements. *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 14(2), 204–216.
- Boud, D., & Soler, R. (2016). Sustainable assessment revisited. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(3), 400–413.
- Brenley, D.B., & Covey, J. (2018). Risky behavior via social media: the role of reasoned and social reactive pathways. *Computers in Human Behaviour*, 78, 183-191.
- Buxarrais, M.R. (2016). Redes sociales y educación. *Education in the Knowledge Society*, 17(2), 15-20.
- Castillo-Vergara, M., Álvarez-Marín, A., & Cabana-Villca, R. (2014). Design thinking: cómo guiar a estudiantes, emprendedores y empresarios en su aplicación. *Ingeniería Industrial*, 3, 301-311.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168.
- Dörner, R., Göbel, S., Effelsberg, W., y Wiemeyer, J. (2016). *Serious Games*. Basilea, Suiza: Springer International Publishing.
- Giménez-Giubbani, A. (2016). El papel de la gestión de centros educativos en un modelo de aprendizaje basado en competencias. *Páginas de Educación*, 9(1), 5-15.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2017). Emprendimiento e innovación: realidades y retos de las universidades españolas. *Economía industrial*, 404, 21-30.
- Hervás-Oliver, J.L., Boronat-Moll, C., & Messana, I. (2017). La universidad española como plataforma de emprendimiento: hacia la universidad emprendedora del futuro. *Economía Industrial*, 404, 11-19.

- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco, Estados Unidos: Wiley.
- Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, *80*, 158-167.
- Lumsden, J., Edwards, E.A., Lawrence, N.S., Coyle, D., & Munafò, M.R. (2016). Gamification of cognitive assessment and cognitive training: a systematic review of applications and efficacy. *JMIR serious games*, *4*(2), 1-15. doi: 10.2196/games.5888
- Marozau, R., Guerrero, M., & Urbano, D. (2016). Impacts of universities in different stages of economic development. *Journal of the Knowledge Economy*, 1-21.
- Medina, E. G., Moncayo, O. F., Jácome, L. F., & Albarrasin, M. V. (2017). El emprendimiento en el sistema universitario. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, *8*(1), 163-178.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I.J. (2020). Poniendo sobre la mesa los juegos para entrenar las funciones ejecutivas del cerebro. En REDINE (Ed.). Conference Proceedings *EDUNOVATIC 2020* (pp.136-141). Madrid, España: REDINE.
- Pérez-Alcalá, M., Ortiz-Ortiz, M., y Flores-Briseño, M. (2015). Redes sociales en educación y propuestas metodológicas para su estudio. *Ciencia, Docencia Tecnología*, *26*(50), 188-206.
- Pérez-López, I.J. (2020). *De las 7 Bolas de Dragón a los 7 Reinos de Poniente_ viajando por la ficción para transformar la realidad*. Granada, España: CopiDeporte S.L.
- Pérez-López, I.J., y Navarro-Mateos, C. (2020). Para *gamifiCAR*, acelera y ponte a jugar. En REDINE (Ed.). Conference Proceedings *EDUNOVATIC 2020* (141-146). Madrid, España: REDINE.
- Rodríguez, M., López, A., & Martín, I. (2017). Percepciones de los estudiantes de ciencias de la educación sobre las redes sociales como metodología didáctica. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, *50*, 77-93.
- Ruiz, A. (2019). Competencia digital y TICs en interpretación: «renovarse o morir». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, *8*(1), 55-71.
- Scheer, A., Noweski, C., y Meinel, C. (2012). Transforming constructivist learning into action: Design thinking in education. *Design and Technology Education: An International Journal*, *3*, 8-19.
- Serrano, M., & Blázquez, P. (2015). *Design thinking: Lidera el presente. Crea el futuro*. Madrid, España: ESIC.
- Severín, E. (2017). Un nuevo paradigma educativo. *Educación y ciudad*, *32*, 75-82.
- Sezgin, S. (2016). Gamification of learning and teaching: Game-based methods and strategies for study and education. *Journal of Open Education Applications and Research*, *2*(1), 187-197.
- Steinbeck, R. (2011). Building Creative Competence in Globally Distributed Courses through Design Thinking. *Comunicar*, *19*, 27-35.
- Torres, M. (2016). Factores de desmotivación más sobresalientes en el aprendizaje: la afectividad requisito ineludible. En *5º Congreso Iberoamericano em Investigação Qualitativa em Educação*, (pp. 732-735). Universidade Lusófona do Porto, Oporto, Portugal.
- Velasco-Martínez, L.C., Estrada-Vidal, L.I., Pabón-Figueras, M., & Tójar-Hurtado, J.C. (2019). Evaluar y promover las competencias para el emprendimiento social en las asignaturas universitarias. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, *131*, 199-223.

Capítulo 15. Juego, aprendo y emprendo. Gamificación culinaria para exportar ...

- Victoria, R., Ultrilla, S.A., y Santamaría, A. (2017). Aprendizaje basado en juegos. Una alternativa viable para la enseñanza significativa de la sustentabilidad. *Revista Electrónica sobre educación media y superior*, 4(7).
- Wenninger, H. (2019). Student assessment of venture creation courses in entrepreneurship higher education—An interdisciplinary literature review and practical case analysis. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 2(1), 58-81.
- Zabala-Vargas, S.A., Ardila-Segovia, D.A., García-Mora, L.H., y Benito-Crosetti, B.L. D. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. *Formación universitaria*, 13(1), 13-26.
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R., & López-Ornelas, E. (2016). Análisis cualitativo de experiencias y emociones de los alumnos en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 347-358.
- Zhonggen, Y. (2019). A meta-analysis of use of serious games in education over a decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>

CAPÍTULO 16. LA SEGURIDAD MORAL Y ÉTICA. LA TRASCENDENCIA DEL RESPETO

José Carlos Jaenes Sánchez

Profesor Titular Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Orcid 0000-0002-8700-130X

María José Arenilla Villalba

Psicóloga profesional

Orcid 0000-0002-0474-3907

Rafael Peñaloza Gómez

Escuela Superior San Fernando. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Orcid 0000-0003-3585-7701

María del Pilar Méndez Sánchez

Escuela Superior San Fernando. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

Orcid 0000-0003-0066-5582

Patricia I. Jaenes-Amarillo

Psicóloga Sanitaria

Pablo García González

European College of Sport Sciences (ECSS)

Orcid 0000-0002-0962-9142

David Alarcón Rubio

Profesor Titular Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Orcid 0000-0002-7964-1913

DOI: 10.14679/2346

1. LA SEGURIDAD MORAL Y ÉTICA. LA TRASCENDENCIA DEL RESPETO

1.1. Una imagen vale más que mil palabras

1.1.1. *La trascendencia del respeto*

Desafortunadamente y en los últimos tiempos, se han visto imágenes que valen más que mil palabras, no sólo en el ámbito deportivo. La sociedad que es donde se manifiestan los comportamientos humanos nos enseña el lado oscuro de SkyWalker: insultos en el hemiciclo que debería ser el templo del respeto, golpear la cara de una autoridad elegida, son imágenes que se graban en la retina y que por aprendizaje vicario (Bandura, 1973, 1993) pueden provocar conductas indeseables.

Una niña de color y su madre son increpadas en las cercanías del estadio Cívitas Metropolitano del Atlético antes de su partido contra el Real Madrid; la razón, la pequeña vestía una camiseta del jugador Vinicius Junior, víctima frecuente de insultos racistas dentro y fuera del campo. Los insultos a ambas, los sonidos guturales emitidos por los agresores, los cánticos, llevaron a ambas a vivir una situación de auténtico miedo, pánico se puede leer en la prensa, lo que provocó el llanto en la víctima, que con toda probabilidad y dada su corta edad, no podía entender la situación. Un encuentro extremadamente estresante con patrones que le harán sufrir y dejar secuelas por largo tiempo, que no serán fáciles de desmontar en un cerebro que establece conexiones que pueden producir respuestas desadaptativas, incapacitantes, propias del estrés postraumático provocadas por la falta de respeto, por el abuso del poder del adulto en grupo.

Un beso en una entrega de medallas, de una autoridad deportiva a una jugadora, una imagen vale más que el triunfo deportivo, que debería haber sido el protagonista de la jornada, de nuevo una falta de respeto. Está por saber la resolución final del conflicto, pero lo más valioso, la respuesta social al hecho que ha dado la vuelta al mundo y ha puesto de manifiesto el desequilibrio, la falta de equidad en el deporte, tradicionalmente dirigido por hombres y al que le hace falta una buena dosis de perspectiva de género.

1.1.2. *Bases de las buenas prácticas deportivas*

La Psicología del Deporte nos enseña que el desarrollo del carácter y las buenas prácticas en el deporte, tiene que ver con conceptos morales y éticos en la actividad física y el

deporte, donde claramente hay una distinción entre lo que es moralmente aceptable y lo que es inaceptable y no se puede justificar. En concreto, algunos autores hacen referencia a cuatro conceptos interesantes de mencionar y que deben impregnar la relación, las interacciones entre los entrenadores y sus deportistas: compasión, justicia, buen comportamiento deportivo e integridad. Conceptos que entran de lleno en el campo de interés de la Psicología Social del Deporte y del aprendizaje social.

El desarrollo de una guía de buenas prácticas, un listado de conductas deseables y de las intolerables debe ser la filosofía de partida de los clubes, dirigentes y entrenadores que se transfieren igualmente a los progenitores y todos aquellos que rodean al deportista. Todos sabemos que en los deportes de contacto las agresiones existen, pero es indispensable distinguir entre la agresión como un acto deliberado de causar daño o de tomar ventaja indebida y que se podría denominar como un acto sucio, y las agresiones propias del choque del contacto que son parte de la interacción del juego, lo que se podría denominar como limpias o asertivas, y que forman parte del juego, especialmente en deportes que se juegan a altas velocidades como el hockey de hielo, el rugby o el propio fútbol, tanto americano como el también denominado fútbol-soccer.

Pero para crear este ambiente y educar en buenas prácticas, no es suficiente con explicar y decir, hay que tener un modelo de trabajo basado en la evidencia, que favorezca el aprendizaje. Un modelo adecuado para trabajar es el de la *Práctica Deliberada* que permitió a Erikson (2008) desmitificar el talento innato y dejar patente que, para convertirse en un experto, hay que practicar, repetir deliberadamente con un objetivo, la consecuencia es que, si se quieren deportistas respetuosos con el contrario, se deben hacer prácticas de respeto en el entrenamiento, si se busca que controlen sus emociones, tienen que aprender a identificarlas, a reconocerlas. Usar conceptos y entrenar en inteligencia emocional (Goleman, 1995) para llegar a saber cuándo se pueden descontrolar -donde está el botón rojo- y aprender respuestas adecuadas cuando se enciende dicho botón y que estas sean respuestas de control y que ayuden a reconducir la situación sin que se produzcan indeseables consecuencias, aprender ventilación emocional se hace necesario, pero no se aprende por sí misma, no es suficiente una práctica esporádica o errática, sino que es necesario que haya repetición, interacciones donde aprender esa autorregulación tan necesaria para no dejarse llevar por las emociones desagradables, ni convertirse en un deportista reactivo que responde con agresión a cualquier estímulo que no le guste. Recompensar adecuadamente las conductas deseables es siempre una excelente manera de crear un ambiente positivo, de relaciones sanas y honestas, donde no debe faltar la perspectiva de género, entendiendo esta, y de acuerdo a la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de mayo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, como una metodología, como el poner en práctica una serie de mecanismos que permiten identificar, cuestionar y valorar la discriminación, la desigualdad y la exclusión de las mujeres basándose en las diferencias

biológicas entre unos y otras, y emprender acciones que creen condiciones de cambio que verdaderamente construyan la igualdad que no estén basadas con sólo en la biología, sino en conceptos y creencias sociales y políticas más actuales y que se van aceptando culturalmente. Dicho esto, el comportamiento moral en relación con la deportividad, es un concepto que describe una variedad importante de comportamientos honestos y honorables, en el que se incluyen el juego limpio, el respeto a las reglas de juego, el respeto a los compañeros y oponentes, así como a los árbitros o jueces y aceptar los resultados, tanto en la victoria como en la derrota (Mallia et al., 2017).

1.1.3. Desarrollo de buenas conductas en el deporte

Es difícil definir términos como carácter, quizás más fácil *fair play*, y en ello se han empeñado diversos autores (Weinberg y Gould, 2014) que lo entienden como una conducta, sería más exacto señalar como un repertorio de conductas que requiere que los participantes en la actividad deportiva se adhieran no sólo a las normas escritas de su deporte, sino también a las no escritas y al espíritu de colaboración que asegura que el contexto sea seguro e igualitario y que puede romperse con el avance de la edad. En un estudio basado en las actas arbitrales de fútbol (Jaenes et al., 2017) en una muestra de miles de partidos de categorías inferiores se demostró que hasta los 13-14 años las agresiones y actitudes incorrectas en niños no empezaban a aumentar, lo que seguramente tiene que ver con el comienzo de la pubertad y la presencia de hormonas que facilitan la competitividad que por otro lado es, en muchas ocasiones, fomentada de forma inadecuada por los progenitores y los entrenadores y como no, por el ambiente que rodea a este deporte, si bien son cada vez lo entrenadores que insisten en el juego limpio y el respeto al adversario. Diferentes autores (Palou et al., 2007) diseñaron una intervención para la promoción del *fairplay* y la deportividad y comprobar su eficacia, lo que encontraron fue que los jóvenes tienden a mostrar acuerdo con las conductas que llevan a la victoria, la diversión y el espíritu del juego, se mostraron indiferentes ante el juego duro, ni la propia intervención logró cambiar las actitudes, si bien se logró racionalizar su tendencia a sobrevalorar las actitudes positivas y a ocultar las socialmente negativas. Quizás esto lleve a pensar la necesidad de empezar los programas de intervención en edades muy tempranas o a modificar el tipo de intervención que se realice.

Estos programas de promoción de juego limpio han nacido al verse comprometido por conductas antisociales y antideportivas como agresiones, insultos, el engaño, la trampa o el amaño de partidos, algo que desafortunadamente está rabiosamente de moda con el *caso Negreira* en la Liga de fútbol española y que puede dinamitar el prestigio del fútbol español; así pues, estos programas como el denominado *Ponemos valores al deporte* (Bermejo, Borrás y

Ponseti, 2019) se han hecho muy necesarios, dado que algunos de estos autores se preguntaban si se está perdiendo el *fairplay* como valor en los más jóvenes (Bermejo et al., 2017). Tal como señalan los autores arriba mencionados, hay que tener en cuenta el desarrollo de las *buenas conductas en el deporte* que sería otro componente de la moralidad en el deporte y que hace alusión al despliegue de conductas aceptables, incluso cuando el resultado es una derrota, teniendo en cuenta que son muchas las actividades deportivas donde no existe el empate y las únicas opciones son ganar o perder, con lo que la aceptación debe ser parte de la regulación emocional, de la comprensión de la naturaleza del deporte o actividad que se practica y para ello, algunos estudios clásicos (Vallerand, 1997, citado en Weinberg y Gould, 2014, p. 587) indicaban que para ello hay que son necesarios cinco factores:

- Compromiso total con la participación, trabajar duro, saber reconocer los errores y tratar de mejorar.
- Respeto por las reglas y quienes las representan, aunque a veces estos parezcan incompetentes.
- Respeto por las convenciones sociales, como darse la mano antes del comienzo, reconocer el rendimiento de los otros y aprender a ser un buen perdedor.
- Respeto por los oponentes evitando tomas ventaja cuando estos se encuentran en dificultades inesperadas, como una lesión.
- Evitar el ganar a toda costa, no todo vale para ganar, no jugar sólo pensando en los trofeos y reconocimientos, sino por el disfrute del juego.

Por último, un tercer concepto moral a tener en cuenta es el *carácter* y que ayudan a superar situaciones difíciles, lleva a colaborar con los compañeros y a superar obstáculos, concepto este que podría vincularse perfectamente con el de personalidad resistente, un constructo unívoco anti estrés con tres componentes: *compromiso*, entendido como el deseo de persistir, de seguir trabajando a pesar de las dificultades o la falta de motivación; el *control*, una parte más relacionado con las cogniciones, con la experiencia y que permite tomar decisiones cuando se presentan dificultades o situaciones donde hay que volver activo y *desafío*, quizás la parte más interesante, dado que permite ver las situaciones difíciles, adversas y complicadas como una oportunidad de demostrar la capacidad que tienen los individuos de tomar las riendas de sus acciones, de su vida (Jaenes, 2009; Jaenes, Godoy-Izquierdo y Román, 2009 a y b). Este concepto ha sido estudiado también en su posible influencia del estilo parental (González-García y Pelegrín, 2020) que llegaron a la conclusión de que tanto el compromiso como el desafío tiene una importante influencia del estilo parental en la

educación, seguramente por ser figuras relevantes se pueda transferir esto a los entrenadores. En este estudio encontraron que niveles altos de proteccionismo del padre y restricción de la madre, provocaban puntuaciones bajas en desafío, parte del constructo que se ha señalado como muy importante; también aquellos que decían haber sido educados por padres autoritarios, tenían más bajos niveles de compromiso; igualmente los que se percibían haber crecido con mayor protección de cuidado y protección de la madre y restricciones, tanto del padre como de la madre, eran los que más bajo puntuaban en personalidad resistente.

Estas conclusiones deben permitir a los entrenadores y entrenadores a reflexionar cuál puede ser un estilo más adecuado para educar personas, deportistas más resistentes y parece que el liderazgo transformacional, en el cual el líder inspira, alienta, motiva a innovar, a ofrecer ideas que permitan crecer; los líderes que usan este estilo enseñan a dar lo mejor de sí misma, incluso por encima de lo que se espera de ellos, y eso ayuda a hacer crecer al grupo (Bass, 1985, 1987, 1990). Probablemente sean aquellos que promueven y refuerzan el compromiso y la responsabilidad, enseñan conductas de ajuste emocional que les permite tener más control y que permiten que sus entrenados intenten acciones, tengan o no éxito y son capaces de enseñarles a que persistan en los intentos, en ello insisten algunos autores (Lamoneda et al., 2014) que los entrenadores que trabajan con jóvenes deben ser buenos modelos, un acercamiento propio del aprendizaje social (Bandura, 1977) y que deben enseñar a sus entrenados a desplegar conductas proactivas como dar la mano a los oponentes al comienzo y final del encuentro, sea cual sea el deporte y resultado, levantar la mano cuando se comete una falta, poniendo de manifiesto el reconocimiento de la misma, disculparse o ayudar al oponente en caso de caída o lesión y ser cortés con el equipo perdedor. Estas conductas, de acuerdo a esta teoría, promueven actitudes y conductas apropiadas y rechazan las inapropiadas en el marco de la sociedad.

1.1.4. PSYTOOL: un programa europeo de desarrollo de valores en el deporte

Como se insistió al principio de este capítulo, tener una fuente de conocimiento contrastada, basada en la evidencia, con publicaciones e intervenciones que respalden su valía y eficacia, es importante para promover valores en cualquier ámbito, pero es especialmente importante en la actividad física y el deporte, donde, desgraciadamente, las actitudes violentas, las agresiones, el acoso y el amaño, el *bullying*, están muy presentes.

La Psicología de la Actividad Física y del Deporte como disciplina científica aplicada cuenta con estudios suficientes para mostrar su eficacia para promover los valores positivos

que emanan de la práctica del deporte y que se pueden transferir a la sociedad. En las referencias de este capítulo, el lector encontrará diversos trabajos para informarse el proyecto Europeo Erasmus + denominado PSYTOOL, cuyas lecciones puede encontrar igualmente en la plataforma RIASPORT que contiene 10 lecciones sobre diferentes temas, escritos por autores de diferentes universidades y entidades europeas, dichas lecciones contienen desde la filosofía del proyecto, pasando por deportividad y disposición a hacer trampas y el amaño de partidos, dopaje, el rol del entrenador para promover el desarrollo personal en deportistas jóvenes, principios éticos, racismo y discriminación en el deporte, desarrollo personal y social, género; y por último, agresión en el deporte, todo en un formato atractivo, muy práctico que facilita el aprendizaje y poner a prueba diferentes actividades y talleres, en los que se trabaja el desarrollo moral, entendiendo la moral como la distinción del bien y del mal, de lo que es o no correcto y que permite la obediencia y el respeto a las reglas del juego y ayuda a fomentar creencias y comportamientos para el buen y justo desarrollo del juego, porque lo importante es la acción, que ese aprendizaje se plasme cuando se practica deporte y se compite.

1.1.3. Propuestas de trabajo para el desarrollo de valores en el deporte

En anteriores trabajos, referenciados en estas páginas se ha orientado hacia actividades prácticas que han probado su eficacia a lo largo de los años de actividad de PSYTOOL en el marco europeo, y llevadas a cabo en diferentes instituciones deportivas, en Seminarios Internacionales en los estadios del Sevilla, F.C., Sporting Clube de Portugal o en Stamford Bridge entre otras instituciones.

Es por lo que se ha optado en este trabajo por acercar al lector a diferentes abordajes teóricos dentro del marco de la Psicología de los que puede buscar información para realizar sus propias actividades, hacer su propia búsqueda y adaptarla a las especiales circunstancias en las que trabaja y con los muy diferentes colectivos y especialidades deportivas que se acercarán a estas páginas.

Una vía directa y ya mencionada anteriormente proviene de los diferentes trabajos de Bandura (1973, 1977, 1993) dentro de lo que se denomina *Aprendizaje Social*, que enfatiza la importancia de la observación en muy diferentes contextos sociales; los niños y niñas imitan comportamientos, se ven afectados por la influencia de los otros, de ahí que tras ver hacer un gesto a un futbolista famoso tras meter un gol. Al día siguiente, en el patio de recreo, los pequeños repetirán dicho gesto, y otros que han observado, los gestos *buenos* y *malos*; así pues,

es la interacción de los aprendizajes con el entorno, con los factores situacionales del contexto, lo que incluye lo conductual y lo cognitivo. El aprendizaje vicario, la Teoría del Aprendizaje Social lo explica con claridad (Bandura, 1977). Así pues, los entrenadores pueden servir de modelos sanos y promotores de conductas adecuadas y de extinguir conductas inadecuadas y que los refuerzos, sean positivos o castigos sean consistentes y coherentes e iguales, no debe depender de quién emitió la conducta apetitiva o aversiva, sino de la propia conducta emitida y de ahí aplicar el reforzador más adecuado. Esto pone de manifiesto que es importante aprender que el *castigo* tiene una utilidad conductual, elimina conductas indeseables. Es deseable que los entrenadores conozcan el *Sistema de Evaluación de Conductas del Entrenador* (C.B.A.S.) que permite observar las respuestas del entrenador ante las muy distintas conductas e interacciones que se dan en el terreno de juego; permite saber y mejorar el estilo del entrenador, como refuerza las conductas, y permite crear climas motivacionales más adecuados si se usa bien (Marques et al., 2015).

Reforzar la atención, el compromiso en el trabajo diario, el aprendizaje de las tareas, el respeto por el material y por los compañeros es una forma eficaz, que va más allá de la propia experiencia de los sujetos, aprenderán porque el entrenador permite o no ciertas actitudes y en los deportes de equipo, usar la comunicación grupal como un elemento de cohesión y clima motivacional adecuado para la práctica deportiva.

Acción 1: Eliminar conductas no deseables

Juan, de 10 años, empuja a un compañero, que en este momento hace el rol de oponente, y que acaba de pasarle.

El entrenador para el juego, habla con Juan y le pide que salga del campo durante cinco minutos. A pesar de que no le gusta salir del campo, no tiene opción.

Desde el punto de vista conductual se aprende una conducta obvia para todos. Empujar a un oponente está mal y tiene consecuencias, voy a salir del campo y como eso no me gusta no lo volveré a hacer.

Acción 2: Aumentar la tasa de respuesta de conductas deseables

Luisa, avanza en buena posición en un contraataque, tiene opciones de marcar, si es capaz de superar un 1 contra 1, pero ve el desmarque de una compañera en mejor posición, y a pesar de que tiene opciones, pasa el balón y el equipo consigue un gol.

El entrenador aplaude la acción y las compañeras corren a felicitarla. El refuerzo positivo aumenta la tasa y la frecuencia de respuesta. A pesar de que las conductas bien ejecutadas se refuerzan solas, el refuerzo social aumenta la fuerza de la interacción y del aprendizaje.

Acción 3: Aprendizaje de conductas relacionadas con la privacidad e inviolabilidad del cuerpo

Andrés, es un entrenador muy respetuoso y cuida especialmente lo relacionado con el cuerpo. *¡Tu cuerpo te pertenece! Nadie tiene permiso, sin tu permiso.*

Es el *slogan* que decora el vestuario, ha reunido a sus jugadores para explicarles que los secretos no son buenos, que, si alguien te toca y no te gusta, lo primero que dirá es que es un secreto entre tú y yo. Los niños han aprendido que eso es una trampa. Mientras los chicos se cambian en el vestuario, Andrés jamás entra en el mismo, hasta que el capitán no sale a indicarle que todos están preparados.

El entrenador hace de modelo. Los niños aprenden que es y no es correcto. No permitirán que ningún desconocido entre mientras ellos están cambiándose para jugar o para volver a casa.

También el abordaje del razonamiento moral es interesante para promover la seguridad ética y moral, mediante la cual los entrenadores y entrenadoras pueden determinar qué conductas son correctas o incorrectas y permite a los deportistas jóvenes a desarrollar la capacidad de razonar moralmente, es la ejecución de un acto que el sujeto considera correcto o incorrecto y permite un crecimiento en el ámbito de las conductas moralmente aceptables en el deporte. Si una mirada te incomoda, no aguantes, reprueba la misma. Este abordaje psicológico fue propuesto por Weiss (1987) y puede verse en más detalle en Weinberg y Gould (2014). Weiss lo diseñó en cinco niveles diferentes, dado que el desarrollo moral depende de la madurez cognitiva y evolutiva, de los conceptos morales que se van aprendiendo con la edad. La Teoría del Desarrollo Moral de Kohlberg (1992) que indicó que la primera virtud de

una persona, escuela o sociedad es la justicia, interpretada de una forma democrática como equidad o igual respeto por la gente (1992, p. 1, citado en Elorrieta-Grimalt, 2012).

Así pues, y de acuerdo con Weiss, en un **primer nivel**, los más pequeños deciden que es correcto o incorrecto según sus propias vivencias o creencias, en sus propios intereses, incluso cuando se está desarrollando una actividad deportiva, pero aprenderá si lo ejecutado es correcto o incorrecto en función de la respuesta del entrenador o de los mayores. Si es reforzado lo valorará como correcto, si es penalizado, castigado, como incorrecto.

En un **segundo nivel**, todavía busca sus propios intereses, pero no busca sólo el resultado de la acción en sí misma, sino que es capaz de comprometerse en hacer algunas concesiones; eso sí sigue centrado en sus propios intereses, puede saber o enterarse como otros por ejemplo se dopan para conseguir mejores resultados, y llegar a decir *todo el mundo lo hace*, como defendía Lance Armstrong incluso después de ser desposeído de todos sus títulos.

En un **tercer nivel**, llega al acuerdo moral de tratar a los demás como le gustaría que lo trataran a él o ella, es una posición más altruista, más moral, tiene conciencia del daño que puede causar o que le pueden causar y de alguna forma pide equidad y justicia. querer ser tratado. Ahora sí que puede entender que algunas cosas no son moralmente aceptables por el simple hecho de que no me gustaría que me las hicieran a mí, y tratará de responder en consecuencia.

En un **cuarto nivel**, su razonamiento moral le lleva a comprender e intentar seguir las reglas externas, las reglas del juego, el reglamento, a pesar de que no todos los deportistas se dirijan por el mismo concepto, Alcanza un nivel de madurez capaz de discernir claramente entre lo correcto y lo incorrecto y está dispuesto a aceptarlo. Lo que es legal, lo es, lo que no lo es, pues eso, no lo es, así que esto le ayudará en su autorregulación conductual y emocional.

En el **quinto nivel**, se llega a un nivel de madurez que permite a los sujetos a entender la igualdad, la equidad, incluso el sacrificio en beneficio del grupo. Busca encontrar un espacio para poder expresarse a sabiendas de lo que es o no correcto.

2. CONCLUSIÓN

Los cambios sociales y políticos que se vienen generando, han puesto en primera línea las contradicciones que vivimos en el mundo del deporte, un ámbito muy masculinizado, donde las viejas formas se resisten a morir, y persisten en muy diferentes formas.

Por otro lado, el espejo político tampoco ayuda a que el micro mundo del deporte vea un espejo donde mirarse, hemos pasado de un largo período de mayor respeto, de colaboración, a una polarización extrema, donde el insulto, los malos modos y saltarse las reglas se ha convertido en algo cotidiano. Hay poco respeto a las instituciones, a las formas, y muchos no distinguen, como se decía en tiempos del emperador Carlos V, el YO real (REAL), la figura que representa, y el YO personal, quién soy, en una confusión donde en muchas ocasiones, no se respeta esa línea fina.

El **respeto**, la aceptación de normas y el marco que impone, la ética que debe acompañar la vida personal, tanto íntima como pública, debe empezar, como indica la Teoría Ecológica de Bronfenbrenner (1987) en el microsistema de la familia, de los padres, para extenderse en círculos, como los que provoca un guijarro lanzado a un lago, a diferentes interacciones en el mesosistema, la escuela, las actividades deportivas, avanzando a los niveles que de las relaciones sociales, de la cultura y la sociedad en la que desenvuelve. En este orden de cosas y visto lo visto, promover seguridad ética y moral en el deporte, pasa por una profunda reflexión sobre qué queremos enseñar a los nuestros, entendiendo que, para enseñar a ser solidario, respetuoso, no tender a las trampas ni al amaño, no querer ganar a cualquier precio..., hay que trabajar con un modelo teórico-práctico, con teorías que han demostrado su nivel de eficacia.

En estas páginas se ha tratado de mostrar diferentes teorías de utilidad, modelos de trabajo y ejemplos para que pueda ser más comprensible y fácil de aplicar, pero sobre todo que ayuden a reflexionar hacia dónde vamos y hacia dónde queremos ir.

3. BIBLIOGRAFÍA

- Bandura, A. *Agression: A social learning analysis*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall, 1973.
- Bandura, A. *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall, 1977.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117-148.
- Bass, B. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York. Free Press.
- Bass, B. (1990). *Bass & Stodgill handbook of leadership; theory, research and managerial applications*. New York. Free Press.
- Bass, B. (1997). Does the transactional/transformational leadership paradigm transcend organizational and national boundaries? *American Psychologist*, 52(2), 130-139. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.2.130>

- Bermejo, J.M., Borrás, P.A., Haces-Soutullo, M.V., & Ponseti, F.X. (2019). Is fairplay losing value in grassroots sport?. *Journal of Sport Psychology*, 27(3,) 1-4. Doi. 10.24310/riccafd.2019.v8i2.6446
- Bermejo, J.M., Borrás, P.A. y Ponseti, F.X. (2019). El fairplay en edad escolar: programa ponemos valores al deporte. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8, 2, 59-67. Doi. 10.24310/riccafd.2019.v8i2.6446
- Elorrieta-Grimalt, M. (2012). Análisis crítico de la educación moral según Lawrence Kohlberg. *Educación y Educadores*, 15, 3, 497-512.
- Ericsson, K.A. (2008). Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance: a general overview. *Academic Emergency Medicine*, 15, 11, 988-994. Doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00227.x
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York. Bantam Books
- González, A. *¿Por dónde se sale?* Planeta. Barcelona., 2023.
- González-García, H., & Pelegrín, A. (2020). Influence of perceived parental education styles on Hardy personality in Sport. *Journal of Sport Science Medicine*, 24, 19, 1, 158-161.
- Jaenes, J.C. (2009). Personalidad resistente en deporte. Revisión de la Personalidad resistente. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 2(3), 98-101.
- Jaenes, J.C., Godoy-Izquierdo, D., & Román, F.M. (2009a). Elaboración y validación psicométrica de la Escala de Personalidad Resistente en maratonianos. *Revista de Psicología del Deporte/ Journal of Sport Psychology*, 8(2), 59-81.
- Jaenes, J.C. (2020). La educación en valores a través del deporte. En A.M. Pérez-Flores, V. Muñoz-Sánchez (Eds.). *Valores sociales y deporte: un binomio compacto*. Dykinson, Madrid, 29-38.
- Jaenes, J.C. y García-González, P. (2020). Seguridad moral y ética: entrenar en valores en el deporte. En M. García-Tascón, A.M. Magaz, A. Alias y J.C. Jaenes (Eds.). *La seguridad deportiva a debate*. Dykinson, Madrid, 87-94.
- Jaenes, J.C., Godoy-Izquierdo, D. y Román, F.M. (2009 b). Personalidad Resistente en maratonianos. Un estudio sobre el control, el compromiso y el desafío en corredores y corredoras de maratón. *Revista de Psicología del Deporte/ Journal of Sport Psychology*, 18, 2, 217-234.
- Jaenes, J.C., Peñaloza, R., Méndez-Ruiz, M.P., Ponce-Carbajal, N., & Jaenes-Amarillo, P.I. (2017). Male and female grassroots football players. *Revista de Psicología del Deporte/ Journal of Sport Psychology*, 27, 3, 18-23.
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Desclée de Brower.
- Lamoneda, J., García, V., Córdoba, L.G., & Vizuete, M. (2014). Detección y valoración de conductas de fairplay en el fútbol alevín gaditano. *E-Balonmano.com. Revista de Ciencias del Deporte*, 10, 41-52.
- Mallia, L., Chirico, A., Galli, F. Zelli, A. Jaenes, J.C. García-Mas, A.. & Lucidi, F. (2017). The role of achievement goals and moral disengagement in explaining moral attitudes and behaviors in sport. *Revista de Psicología del Deporte/ Journal of Sport Psychology*, 27, 3, 65-69.
- Marqués, M., Nonohay, R., Koller, S. Gauer, G., & Cruz, J. (2015). El estilo del entrenador y la percepción del clima motivacional generado por los entrenadores y compañeros. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(2), 47-54.

Capítulo 16. La seguridad moral y ética. La trascendencia del respeto

- Palou, P., Borrás-Rotger, P.A., Ponseti, F.X., Vidal, J., & Torregrosa, M. (2017). Intervención para la promoción de actitudes de fairplay en futbolistas cadetes, *Apunts*, 15-22.
- Trujillo, M. *Psicología para después de una crisis. Cómo superar el estrés en situaciones críticas*. Aguilar: Madrid, 2002.
- Weinberg, R.S., & Gould, D. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Human Kinetics. Champaign, 2019.

BLOQUE IV
OTRAS PERSPECTIVAS
APLICADAS AL ÁMBITO LA
SEGURIDAD DEPORTIVA

CAPÍTULO 17. CONSTRUIR UN DEPORTE SIN VIOLENCIA DESDE OLIMPISMO

D^a. Ángela Domínguez Pérez

Presidenta de Oro, Plata y Bronce.

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (UPM), España.

DOI: 10.14679/2347

1. INTRODUCCIÓN

Deportistas en todo el mundo nos muestran la cara más emocionante del deporte gracias a los éxitos de sus carreras y los resultados en los torneos. El público celebra con entusiasmo cada victoria, homenajea a sus ídolos y muestra su apoyo incondicional al equipo ante la derrota.

Y es que el deporte se celebra y se comparte. Invita a ser parte de un grupo, a crecer y a desarrollar habilidades, elimina barreras sociales y ofrece oportunidades. Todo ello si se genera en un ambiente que lo propicie donde primen valores como el respeto, la responsabilidad o la cooperación. Porque el deporte no tiene la capacidad de construirse a sí mismo sino es gracias a las personas que lo practican, lo dirigen o lo consumen. El olimpismo es la representación de esos valores (Figura 1).

Es el culto al cuerpo, al esfuerzo y la capacidad de superación. Un encuentro entre las diferentes culturas del mundo, las personas y los sentimientos. Pero, ¿se están respetando los principios que promueve? ¿El sistema deportivo tiene como prioridad la seguridad de los y las deportistas? El último estudio sobre violencia en el deporte realizado en Europa y el caso Larry Nassar en EEUU nos muestra que hay una realidad deportiva más allá de los éxitos y los triunfos deportivos.

Figura 1. Bandera olímpica



2. LA REALIDAD DEPORTIVA

2.1. El Olimpismo y sus principios

El olimpismo refleja dos grandes pilares del deporte: el compromiso y el liderazgo, ambos responsables de que existan torneos, concentraciones, récords mundiales, y a su vez, una gran cantidad de personas resilientes que se enfrentan a la posibilidad de una grave lesión, una crisis deportiva o la invitación a la retirada.

El Movimiento Olímpico es una gran idea aceptada por todos los que participan, tanto deportistas y técnicos como espectadores. Los Juegos Olímpicos se han convertido en uno de los acontecimientos más deseados de nuestro tiempo. En los JJOO de Río'16 participaron 11.400 atletas de 205 países y se vendieron un total de 4,8 millones de entradas. En Tokio'21 hubo un total de 80.000 voluntarios en la organización del evento y una participación de más de 11.000 deportistas pese a retrasar un año la celebración del evento debido a la situación generada por la COVID-19.

Los primeros Juegos Olímpicos modernos se celebraron por primera vez en 1896 en Atenas, Grecia. Dos años antes, un 23 de junio, se constituía el COI (Comité Olímpico Internacional) con el fin de promover el olimpismo en el mundo y coordinar las actividades del Movimiento Olímpico.

Pierre de Coubertin (1863-1937) concibió esta idea y la llevó a cabo. Para este estudioso investigador, la educación, la enseñanza y la pedagogía permitirían construir una sociedad mejor, más sana, donde predominase la democracia y la paz. Su interés en una reforma educativa hacia finales de 1889 tenía como motor el deporte. Quería mostrar a la sociedad de su tiempo la necesidad de implantar los ejercicios corporales y los juegos como parte de los contenidos escolares. Junto a otros estudiosos europeos, investigó y fundamentó esta reforma en todo lo aprendido en sus viajes por el mundo. La utilidad de la práctica deportiva en la formación del carácter era uno de los puntos clave para difundir sus múltiples potencialidades educativas.

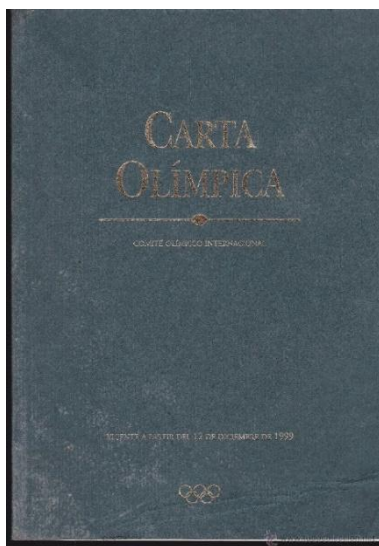
Capítulo 17. Construir un deporte sin violencia desde olimpismo

La Carta Olímpica, por tanto, rige la organización, la acción y el funcionamiento del Movimiento Olímpico y fija las condiciones de la celebración de los Juegos Olímpicos. En ella se describen los 6 principios fundamentales del Olimpismo los cuales, se entiende, fundan cualquier acción llevada a cabo por las instituciones deportivas. Esta gran idea de un deporte respetuoso, global e integrador se basa fundamentalmente en los grandes ejes del Derecho Natural (Suárez, 2018) como son:

- la igualdad de los hombres y mujeres
- la no discriminación
- la lucha contra cualquier tipo de abuso.

Más allá de determinar el camino a seguir, el Olimpismo no tiene ninguna autoridad de tipo técnico sobre el deporte, esa tarea les corresponde a las federaciones internacionales y nacionales, que tendrían que velar por la integridad de los y las deportistas en las decisiones que les afectan directamente. En los principios descritos en la Carta Olímpica (COI, 2004) queda reflejada la importancia que tiene construir un deporte sano y seguro que esté al servicio de las personas que lo practican (Figura 2).

Figura 2. Portada Carta Olímpica



A continuación, los 6 principios esenciales que describen los fundamentos del Olimpismo:

- **PRINCIPIO 1:** *“El Olimpismo es una filosofía de la vida, que exalta y combina en un conjunto armónico las cualidades del cuerpo, la voluntad y el espíritu. Al asociar el deporte con la cultura y la formación, el Olimpismo se propone crear un estilo de vida*

basado en la alegría del esfuerzo, el valor educativo del buen ejemplo y el respeto por los principios éticos fundamentales universales.”

- PRINCIPIO 2: *“El objetivo del Olimpismo es poner siempre el deporte al servicio del desarrollo armónico del hombre, con el fin de favorecer el establecimiento de una sociedad pacífica y comprometida con el mantenimiento de la dignidad humana.”*
- PRINCIPIO 3: *“El Movimiento Olímpico es la acción concertada, organizada, universal y permanente, ejercida bajo la autoridad suprema del COI, sobre todas las personas y entidades inspiradas por los valores del Olimpismo. Se extiende a los cinco continentes y alcanza su punto culminante en la reunión de los atletas del mundo en el gran festival del deporte que son los Juegos Olímpicos. Su símbolo está constituido por los cinco anillos entrelazados”.*
- PRINCIPIO 4: *“La práctica deportiva es un derecho humano. Toda persona debe tener la posibilidad de practicar deporte sin discriminación de ningún tipo y dentro del espíritu olímpico, que exige comprensión mutua, solidaridad y espíritu de amistad y de fair play. La organización, administración y gestión del deporte deben ser controladas por organizaciones deportivas independientes”.*
- PRINCIPIO 5: *“Cualquier forma de discriminación contra un país o una persona basada en consideraciones de raza, religión, política, sexo o de otro tipo es incompatible con la pertenencia al Movimiento Olímpico”.*
- PRINCIPIO 6: *“La pertenencia al Movimiento Olímpico exige ajustarse a la Carta Olímpica y contar con el reconocimiento del COI”.*

2.2. Datos sobre violencia en el deporte

Resulta curioso que los seis principios básicos del Movimiento Olímpico estén relacionados con la idea del deporte como un derecho humano, un nexo de unión entre naciones, una forma de desarrollo integral de la persona o como un elemento favorecedor de una sociedad pacífica y armónica alejada de cualquier tipo de discriminación. Sin embargo, la realidad que viven algunos deportistas durante su carrera deportiva o la realidad que reflejan gradas, estadios o medios de comunicación en sus titulares, algunas veces, difiere bastante de la idea de deporte como elemento unificador de razas, países o personas.

A pesar de que la Carta Olímpica coloca en el centro de sus actuaciones a los deportistas, no dejan de ser llamativos los acontecimientos ocurridos durante la última década, los cuales dejan entrever que el Olimpismo ha ido evolucionando, del mismo modo que lo han hecho las sociedades mundiales, hacia un movimiento que dista mucho de ser transparente, libre o favorecedor del desarrollo integral del ser humano. Escándalos como los

vivididos en los últimos JJOO de invierno¹, el caso Larry Nassar², la participación de los deportistas rusos bajo la bandera "ROC" - las siglas en inglés del Comité Olímpico Ruso - o la retirada de Simone Biles por anteponer su salud física y mental a un trozo de metal, han revolucionado el mundo del deporte.

Voces a favor y en contra, voces unificadoras o voces disuasorias, dentro y fuera del deporte, han propiciado que el mundo empiece a ver y entender el deporte de manera completamente diferente a lo expresado en los seis principios sobre los que se creó el Olimpismo. Durante los últimos ciclos olímpicos algunos de los mejores deportistas del mundo se hayan retirado antes de tiempo o hayan abandonado el deporte afirmando que la presión, la competición y la salud mental prevalecen al reconocimiento público o los millones de dólares que puedan ganar por un contrato publicitario, puede chocar con la idea preconcebida que tiene la mayor parte de la población mundial, sobre que el deporte es valentía, coraje, fuerza y sacrificio.

Sin embargo, es cierto que el Movimiento Olímpico se erigió como un elemento heroico, valiente y con fuerza para cambiar el rumbo de la historia mundial. Pero si quienes conforman el entramado deportivo, quienes lo diseñan, dirigen y toman las decisiones no son capaces de anteponer la salud física y mental, el bienestar y la capacidad de decisión de sus deportistas, a las medallas, las metas invencibles, los conflictos políticos o los contratos multimillonarios, el deporte en sí pasa a convertirse en un espacio hostil y maltratador para la figura del deportista, y se aleja de esa idea conciliadora del Olimpismo como filosofía de vida de la que hace gala el COI.

Ante los acontecimientos sucedidos en las dos últimas citas olímpicas, asociaciones como Oro, Plata y Bronce, entre muchas otras de carácter nacional e internacional, sentimos preocupación sobre el rumbo que está tomando el deporte al más alto nivel. Si tenemos en cuenta las cifras que presentó el Consejo de Europa en el año 2016, donde afirmaba que 1 de cada 5 niños que practica deporte en Europa había sufrido abuso sexual durante su carrera deportiva, vemos que la situación parece inclinarse hacia ese lado de la balanza donde "todo vale para conseguir medallas". Este parece ser el mensaje a seguir dentro del mundo deportivo actual.

Si se analizan, cinco años después, los datos obtenidos del proyecto Child Abuse in Sport European Statistics (CASES), con cifras similares a las facilitadas por el Consejo de

¹ La patinadora rusa Kamila Valieva dio positivo en un control antidoping realizado por la Agencia Rusa Antidopaje durante el mes de diciembre. En los JJOO de invierno en Beijing la Rusada le levanta la sanción y bajo el amparo del COI se le permite seguir participando en los juegos olímpicos de invierno.

² La autora desarrollará el Caso Larry Nassar en el capítulo 2.4.

Europa, cabría pensar que poco o nada ha cambiado dentro del deporte, sin embargo, que entidades nacionales e internacionales apoyen y financien este tipo de investigaciones cuyo objetivo principal es proporcionar datos objetivos sobre la violencia, abuso y maltrato dentro del deporte, nos hace pensar que el entorno deportivo y sus agentes han sido capaces de escuchar al deportista y ponerlo en el centro de sus decisiones.

A continuación, se ofrece al lector algunos de los datos y conclusiones más relevantes sobre el proyecto CASES (Figura 3):

- Participaron en el estudio más de 10 000 personas de países de toda Europa: Bélgica, Austria, Alemania, Rumanía, Reino Unido y España.
- Se elaboró un cuestionario dirigido a personas adultas donde se les preguntaba por su experiencia en el deporte organizado durante su infancia y/o adolescencia, es decir, antes de cumplir los 18 años.
- En España la muestra fue de un total de 1472 personas que respondieron a las preguntas en referencia a los siguientes tipos de violencia interpersonal (IVAC): violencia psicológica, violencia física, negligencia y violencia sexual.

Violencia psicológica: Comportamientos que causan daño a la salud psicológica o al desarrollo social de un joven.

- Ignorar o excluir.
- Criticar la apariencia física.
- Gritar, insultar, amenazar.
- Abusar verbalmente.
- Expulsar por razones ajenas al rendimiento.
- Obligar a participar en ceremonias de iniciación con objetivo de humillar o degradar.

Violencia física: Comportamientos que provocan daños físicos.

- Ordenar a hacer ejercicio como castigo.
- Golpear, abofetear, empujar.
- Forzar a entrenar con una lesión o enfermedad.
- Forzar a competir con una lesión o enfermedad.
- Ordenar entrenar con una intensidad o frecuencia potencialmente perjudicial para la salud del deportista.
- Forzar a tomar sustancias para controlar peso/tamaño corporal.
- Forzar a participar en ceremonias de iniciación que implican palizas, estrangulación, consumo excesivo de alcohol.

Negligencia: No satisfacer las necesidades físicas y psicológicas básicas poniendo en riesgo la salud del niño, niña o adolescente.

- Forzar a entrenar en condiciones inseguras por clima, instalaciones o equipamientos que ignoren las reglas de seguridad.
- No proporcionar el equipo apropiado para rendir adecuadamente.
- No proporcionar el apoyo adecuado para garantizar el bienestar básico.
- Supervisar de manera inadecuada.
- No recibir atención médica apropiada cuando es necesaria.
- Forzar a ausentarse del colegio para participar en otras actividades.

Violencia sexual: Comportamientos de naturaleza sexual no deseados o coaccionados con o sin contacto corporal.

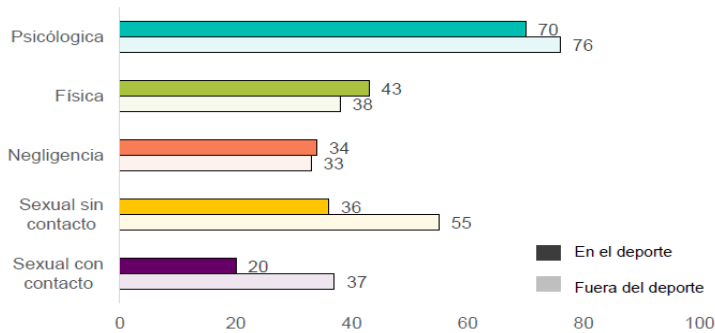
- Someterse a miradas inapropiadas o lascivas.
- Realizar comentarios obscenos o sexuales.
- Exhibirse en persona o por vía on-line.
- Ordenar ver, reproducir o compartir imágenes, vídeos o mensajes de texto sexuales.
- Compartir imágenes o vídeos, sexuales o sexualizados, de otra persona.
- Ordenar o forzar a desnudarse.
- Pedir, ordenar o forzar a realizar actos sexuales sin consentimiento y para placer de otra persona.
- Forzar a participar en ceremonias de iniciación o rituales de naturaleza sexual que incluyen actividades degradantes o nocivas de naturaleza sexual.

Los resultados que se obtuvieron de este estudio en España pone de manifiesto que un 78% de la muestra encuestada ha sufrido al menos una experiencia de violencia interpersonal en su práctica deportiva cuando era menor de edad. Siendo la violencia psicológica la más común (70%), seguida de la violencia física (43%), negligencia (34%), violencia sexual sin contacto (36%) y violencia sexual con contacto (20%).

En el estudio se analizaron los diferentes niveles de rendimiento deportivo (internacional, nacional, regional, club, recreativo) para poder observar así si existían o no diferencias. La prevalencia en todos los tipos de IVAC es menor en el nivel recreativo y mayor a nivel internacional, destacando que la violencia psicológica es la más utilizada a todos los niveles.

Otro resultado importante destaca que los hombres (81%) han sufrido un mayor porcentaje de violencia interpersonal que las mujeres (75%) en todos los tipos de IVAC estudiados. Esto demuestra que la estimación que hacía el Consejo de Europa hace unos años de que 1 de cada 5 niños o niñas sufre abuso sexual es una realidad que existe en la actualidad deportiva.

Figura 3. Prevalencia de cada IVAC en el deporte y fuera del deporte (CASES, 2021)



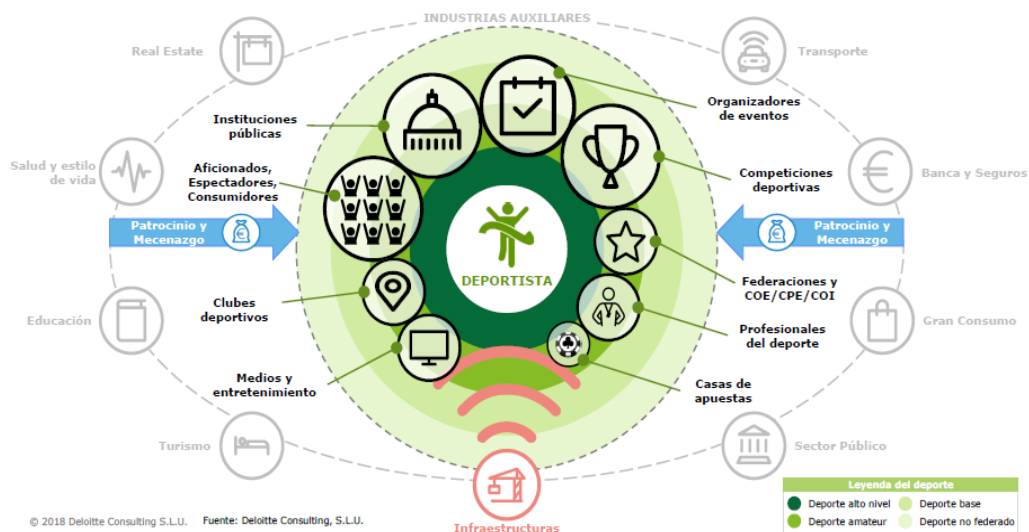
3. ELEMENTOS DEL SISTEMA DEPORTIVO COMO AGENTES PROTECTORES

¿Por qué hay violencia en los espacios deportivos? ¿Quiénes son los responsables de que se produzca violencia en el deporte? ¿Cómo es posible que el deporte sostenga un entramado que daña la integridad de quienes lo practican? Asociaciones como Oro, Plata y Bronce al igual que otros organismos tanto en España como en el resto del mundo tratan de encontrar respuestas y soluciones a favor de un deporte sin violencia.

Los principios que promueve el olimpismo son una guía que favorece la creación de entornos deportivos donde prime la integridad de las personas por encima de cualquier otra cosa. Es importante abrir la mirada a los agentes que intervienen en el deporte para buscar soluciones y alternativas al uso de la violencia. Conocer el funcionamiento del sistema es necesario para encontrar las brechas que potencian la aparición de situaciones abusivas y/o violentas, a la vez que nos ofrece la oportunidad de investigar los espacios y agentes con los que colaborar en materia de protección y seguridad deportiva.

El sistema deportivo es definido como "una entidad compleja que preserva su identidad pese a los cambios que se producen en ella o en su entorno" y que al mismo tiempo "está formada por un conjunto de elementos, que son los componentes básicos del sistema, y por las relaciones existentes entre ellos, así como con su entorno" (Aracil, 1986). En el estudio de Martín et al., (2018) para la compañía Deloitte Consulting realizaba un estudio comparativo internacional de los modelos de deporte de alto nivel (Figura 4).

Figura 4. Ecosistema del deporte en España (Martín et al., 2018)



Dentro de un sistema deportivo cabe destacar los siguientes elementos (Guzmán, 2006):

- El **ordenamiento jurídico del sistema deportivo**: es el marco que reúne y concede un cierto orden, determina las relaciones y define la normativa por la que se rige el sistema deportivo en su conjunto y cada uno de los elementos que lo conforman.
- La **estructura deportiva**: está configurada por el sector público, el sector privado sin ánimo de lucro representado por las asociaciones deportivas y el sector privado mercantil.
- La **infraestructura deportiva**: es el equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades deportivas, la titularidad puede ser pública o privada. El medio natural se incluye como espacio deportivo.
- Los **recursos económicos**: subvenciones, patrocinios y cuotas, también se incluyen derechos de imagen y la retransmisión de los eventos tanto en televisión como en plataformas digitales.
- Los **recursos humanos**: dirigentes, técnicos, representantes, deportistas, fisioterapeutas y médicos deportivos, psicólogos/as deportivos, coach, familiares, voluntarios, personal auxiliar.

No existe un único sistema deportivo, cada uno se configura de una manera dependiendo de las relaciones que se generen entre los diferentes agentes que lo configuran:

1. Las federaciones deportivas: autonómicas, nacionales e internacionales

2. Deportistas: federados y no federados
3. Clubes y asociaciones deportivas
4. Espacios e instalaciones deportivas: públicas o privadas, en espacios abiertos o cerrados
5. Entorno familiar del deportista, espectadores y aficionados.
6. Instituciones sociales: organizaciones públicas (patronatos, concejalías, delegaciones autonómicas, secretarías de Estado), como empresas privadas
7. Medios de comunicación y plataformas digitales

Estos agentes están conectados entre sí por un nexo común que, principalmente, es la competición deportiva, acogiendo así desde el deporte recreativo, amateur o de base hasta el deporte de élite y profesional. También hay una gran cantidad de deportistas que no compiten, aquellos que realizan actividades deportivas en la escuela tanto en la asignatura de Educación Física como en las actividades complementarias o extraescolares, al igual que los usuarios de campamentos de verano.

Todos estos elementos se interrelacionan de una forma muy concreta desde el punto de vista de los siguientes factores:

- La **jerarquía**: es la ordenación de las personas de forma escalonada y subordinante según un criterio de mayor o menor importancia dentro de una organización o sistema.
- La **cultura deportiva**: son el conjunto de normas, comportamientos, hábitos, actitudes y valores que se hacen explícitos mediante la ejercitación de la práctica deportiva dentro de un determinado grupo de personas organizado.
- El **método**: son el conjunto de estrategias y herramientas que se utilizan para llegar a un objetivo preciso.

3.1. El deportista en el centro de las decisiones

En las últimas décadas se han conocido algunos casos de abusos en el deporte. Cabe destacar el mayor escándalo de abuso sexual que ha habido hasta la fecha en el deporte: el caso Larry Nassar. Aprovechando su cargo como fisioterapeuta del equipo de gimnasia artística estadounidense, perpetró abusos sexuales a más de 500 víctimas durante más de 25 años.

La primera denuncia data de 1997 cuando dos adolescentes reportan tratamientos “poco usuales” al entrenador jefe del equipo de gimnasia de la Universidad de Michigan. Las denuncias se archivan y el primer entrenador aparta a las deportistas de la competición como castigo. En 2004, Rachael Denhollander denuncia formalmente ante la USAG a Larry Nassar. Pierde a sus amigos más cercanos, su comunidad le da la espalda, la federación la tacha de oportunista y silencian su caso con amenazas sobre su carrera profesional. En 2015 Maggie

Nichols hace llegar a Rhonda Faehn una denuncia por abusos sexuales por parte de L.Nassar, encargada del programa femenino. Ella lo reporta a Steve Penny, director general de USAG. El resultado es que, de nuevo, apartan a la gimnasta de la competición y no la permiten participar en los JJOO de Río'16. En 2016 R. Denhollander habla con el periódico The Indiannapolis Star, el cual lleva 12 años recabando información sobre el caso de abusos sexuales en la gimnasia artística estadounidense.

A pesar de que la primera denuncia se realiza en 1997, no es hasta el año 2016 cuando la prensa señala a la USAG como principal responsable de los hechos cuando realmente se empieza a tener conciencia de la magnitud del problema. A partir de que se hacen eco los medios de comunicación, los agentes del sistema deportivo implicados en la salvaguardia de las deportistas se ponen en marcha:

- En enero 2017 la USAG crea el primer documento para prevenir el abuso en la gimnasia.
- Aparecen más denuncias sobre Larry Nassar.
- En diciembre de 2017 se celebra el juicio con 156 víctimas declarando frente a Larry Nassar, el cual se declara culpable.
- En 2018 la USAG se declara en bancarrota, ya que tiene que indemnizar a todas las víctimas que declararon en el juicio.

Es la primera vez en la historia del derecho estadounidense que se permite a las víctimas (y a quien quisiera aportar información sobre el caso) declarar contra el acusado durante el proceso judicial que duró más de 20 días. También, por primera vez en la historia del deporte moderno, una federación y un organismo olímpico se han visto obligados a pagar a las víctimas por el trato vejatorio y abusivo recibido bajo su supervisión.

A lo largo de este proceso de casi veinte años ¿cuántas veces se colocó a las deportistas en el centro de las decisiones que se tomaron? ¿Cuántos agentes del entorno deportivo estuvieron implicados? La reflexión es larga y pone en cuestionamiento la manera de funcionar de un sistema deportivo que se rige por una jerarquía muy concreta, una cultura que favorece determinados comportamientos y un método que castiga a quienes denuncian el abuso o la violencia ejercida en el espacio deportivo.

- **La jerarquía** es rígida y piramidal, donde los altos cargos toman las decisiones que afectan directamente a los y las deportistas sin considerar su bienestar, salud integral y salvaguardia. La federación toma decisiones en base a la financiación, los resultados deportivos y la reputación del organismo. Deportistas y familias se encuentran al final de la jerarquía. Los medios de comunicación y seleccionadores de otros deportes defienden a la federación nacional por encima del testimonio de las víctimas. El sistema de universidades estatales estadounidense ha visto durante años los comportamientos abusivos y ha desprotegido a las deportistas sin ser capaz de denunciar o posicionarse ante este tipo de abusos.

- **La cultura** se basa en el abuso de poder. Se acepta que la comunicación entre los diferentes estamentos de la jerarquía no existe, la información solo se mueve entre cúpula y seleccionador o directivos. No hay una toma de decisiones transparente. Se utilizan los sobornos y el chantaje para silenciar la mala praxis y el abuso.
- **El método** utilizado es el castigo, silencia a todas aquellas personas que son críticas con el sistema, se las aparta de él y se las sanciona con la no participación en los eventos deportivos, pese a tener los resultados y las marcas que acreditan su puesto para participar en ellos. Se culpabiliza a la víctima y el sistema no responsabiliza a los agentes que forman el entorno deportivo de los deportistas.

4. CONCLUSIONES

1. El Olimpismo promueve la idea de un deporte donde se ensalcen valores como el respeto, la cooperación y el bienestar basándose en los grandes ejes del Derecho Natural: la igualdad de los hombres y mujeres, la no discriminación y la lucha contra cualquier tipo de abuso.
2. La Carta Olímpica refuerza el compromiso hacia el cuidado y la protección de los y las deportistas a través de los 6 Principios Fundamentales del Olimpismo y, lo que es más significativo, por los convenios internacionales de los Derechos Humanos a los que se refiere textualmente.
3. El Consejo de Europa estima que 1 de cada 5 menores de edad sufre abuso sexual en el deporte, dato que se ha confirmado gracias a los resultados del proyecto europeo Child Abuse in Sport European Statistics (CASES) publicado en el año 2021.
4. Los datos obtenidos manifiestan que en el deporte en España la violencia psicológica es la más común (70%), seguida de la violencia física (43%), negligencia (34%), violencia sexual sin contacto (36%) y violencia sexual con contacto (20%).
5. El ordenamiento jurídico del sistema deportivo, la estructura e infraestructura, los recursos económicos y humanos permiten conocer el funcionamiento del sistema deportivo y encontrar soluciones ante las situaciones de abuso y violencia.
6. La competición deportiva es el nexo de unión de los diferentes agentes configuran el sistema deportivo. Entender cómo se relacionan las instituciones públicas y privadas, las federaciones, los clubes, las asociaciones con los espacios deportivos, las familias, el público y los medios de comunicación va a ofrecer información acerca de las decisiones que se toman en relación a la integridad física e intelectual de la persona y la construcción de espacios deportivos seguros y sin violencia los y las deportistas.

7. Los agentes del deporte deben conocer las relaciones generadas a partir de la jerarquía, la cultura y el método que rigen el sistema deportivo en el que se mueven para, de esta forma, cuestionar y transformar aquellas situaciones que no benefician al desarrollo integral y vulneran los derechos universales de niños, niñas y adolescentes.
8. El caso Larry Nassar, ha dejado más de 500 víctimas a sus espaldas. Las decisiones que se tomaron por parte de los agentes del entorno deportivo no priorizaron la seguridad de las deportistas sino la reputación de la federación. Permitir una cultura basada en el abuso de poder es responsabilidad de un sistema deportivo que no se rige por los principios del Olimpismo.
9. El deporte moderno ha hecho historia al tomar las decisiones pertinentes a favor de las deportistas víctimas de abusos sexuales. La aplicación de las leyes ha juzgado a quienes tenían la responsabilidad de proteger los derechos y la salud de las deportistas y no lo hicieron. El deporte ahora es un espacio más sano y seguro para todos los que participan en él.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Aracil, J. (1986). *Máquinas, sistemas y modelos*. Tecnos: Madrid.
- BBC News Mundo (11 febrero 2022). La patinadora rusa Kamila Valieva, primera en lograr un salto cuádruple, da positivo en prueba de dopaje. BBC News <https://www.bbc.com/mundo/deportes-60346440>
- Bolineaux, N. (2018, noviembre 19). How He Got Caught (Núm.1) [5] *En Believe*. Michigan Radio. <https://www.npr.org/2018/11/16/668629660/how-he-got-caught>
- COI (2004). Carta Olímpica.
- Martín, I., Vallbona, A., Valeri, X., Losada, I., Fernández, M., Benarroch, D., Martín, P., & Fernández S. (2018). Estudio comparativo internacional de los modelos de deporte de alto nivel. Deloitte Consulting Ecosistema del deporte en España (Deloitte Consulting S.L.U, 2018). <https://n9.cl/5ikbp>
- Domínguez, A. (14 de junio 2021). El Movimiento Olímpico. *Oro, plata y bronce*. <https://www.oroplataybronce.com/el-movimiento-olimpico/>
- Fasting, K. (2018). Violence against women in sport: definitions and prevalence. Breaking the cycle of inequality in sport, by fixing gender balance in sport and preventing violence against women. Zagreb, Croacia, 25 de octubre.
- Guzmán, S. (2006). Estructura, organización y planificación nacional del deporte: el Sistema Deportivo Español. *EF Deportes*, 10(92), 1-15. <https://www.efdeportes.com/efd92/sde.htm>
- Kirby, J. (16 de mayo 2018). The sex abuse scandal surrounding USA Gymnastics team doctor Larry Nassar, explained. *Vox*. <https://www.vox.com/identities/2018/1/19/16897722/sexual-abuse-usa-gymnastics-larry-nassar-explained>
- Molina, J.M. (2011). Visión del Olimpismo y sus repercusiones educativas entre universitarios de Magisterio de Educación Física, Grado de Educación Primaria y Grados de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte en la Región de Murcia, España.

- Suárez, O. (2018). La Inmunidad Olímpica. La violación de los derechos de los deportistas y la propuesta para la creación de un mecanismo jurídico de protección (*Tesis doctoral*) Universidad de Lleida, España.
- Hartill, M., Rulofs, B., Lang, M., Vertommen, T., Allroggen, M., Cirera, E., Diketmueller, R., Kampen, J., Khol, A., Martin, M., Nanu, I., Neeten, M., Sage, D., & Stativa, E. (2021). CASES: Child abuse in sport: European Statistics – Project Report, Ormskirk, UK: Edge Hill University. <https://n9.cl/m1w9w>
- Winowiecki E., Westrick J. (10 de diciembre de 2018). Larry Nassar's Survivors Speak, And Finally The World Listens — And Believes (Núm. 1) [8] *En Believe*. Michigan Radio. <https://n9.cl/bkp>

CAPÍTULO 18. APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS PROTOCOLOS DE PROTECCIÓN DEL MENOR FRENTE A LA VIOLENCIA EN EL DEPORTE EN LAS ENTIDADES DEPORTIVAS DE ESPAÑA

D. José Manuel Lobo Serrato

Abogado. Experto en Implantación de Protocolos de protección del menor frente a la violencia.

4 PRO Asesoramiento

DOI: 10.14679/2348

La intención de este capítulo es la de orientar y exponer nuestra experiencia a las personas relacionadas con el mundo del ámbito deportivo sobre cómo afrontar esta situación en las entidades en las que trabajan y/o dirigen en tanto en cuanto la actual legislación vigente se consolida y sobre todo, se hace efectiva y conocida por todo el sector (el autor, abril 2023).

1. INTRODUCCIÓN

En el ordenamiento jurídico español, y más cuando haya la presencia de un menor preside en aquellos supuestos lo que se denomina el principio de “*superior interés del menor*”. Bajo esta premisa que se recoge originariamente en la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos del niño de 1989 y que se traslada a nuestro ordenamiento jurídico en el artículo primero de la L.O. 8/2015, 22 julio de modificación del sistema de protección a la infancia y la adolescencia “Todo menor tiene derecho a que su interés superior sea valorado y considerado como primordial en todas las acciones y decisiones que le conciernen, tanto en el ámbito público como privado. En la aplicación de la presente ley y demás normas que le afecten, así como en las medidas concernientes a los menores que adopten las instituciones,

públicas o privadas, los Tribunales, o los órganos legislativos primará el interés superior de los mismos sobre cualquier otro interés legítimo que pudiera concurrir”.

El deporte contribuye a proporcionar una mejor formación integral de la persona, inculcando a los niños, niñas y adolescentes los valores de cooperación, el trabajo en equipo, la solidaridad, la igualdad, el respeto a la integridad y la dignidad de todo ser humano y el entendimiento mutuo, el juego limpio, así como a desarrollar hábitos saludables y a emplear el tiempo de ocio de forma divertida, entre otros múltiples beneficios. A pesar de ello, el deporte no siempre es un espacio seguro y ajeno a la violencia que niños, niñas y adolescentes sufren en otros ámbitos. La obligación de las Entidades Deportivas es proporcionarles un entorno exento de cualquier forma de violencia en el que la práctica del deporte les proporcione seguridad, bienestar y confianza.

El Consejo de Europa indica que **uno de cada cinco niños en Europa** (The Underwear Rule) es víctima de violencia sexual, por ello se ha elaborado la *Campaña de sensibilización y prevención de la violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes* elaborada por el Consejo de Europa (s.f.). La violencia infantil por tanto, no escapa del ámbito deportivo ni de los Centros donde éste se lleva a cabo.

En el ámbito estatal, tras muchos años de demanda social para la creación de una Ley integradora para prevenir la Violencia infantil, se da un paso fundamental con la entrada en vigor de la **Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia**, que marca un punto de inflexión en la normativa relacionada con la violencia y el abuso sexual en los menores, dado que incluye un Capítulo específico al deporte y al ocio, estableciendo que, por un lado, las administraciones públicas en el ámbito de sus competencias, regularán protocolos de actuación para prevenir, detectar precozmente e intervenir frente a las posibles situaciones de violencia sobre menores y adolescentes. Y, por otro lado, establece que quienes trabajen en entidades que realizan de forma habitual actividades deportivas o de ocio con personas menores de edad, deberán aplicar los protocolos de actuación antes señalados, implantar un sistema de monitorización para asegurar el cumplimiento de los protocolos, designar la figura del Delegado de Protección de los menores y recibir formación específica en la prevención y detección de cualquier forma de violencia sobre la infancia y la adolescencia.

En particular, se establece que dichas entidades están obligadas a:

- Aplicar los protocolos de actuación en el ámbito deportivo y de ocio.
- Implantar un sistema de seguimiento.
- Fomentar la participación activa de los/as niños/as y adolescentes en todos los aspectos de su formación y desarrollo integral.

Capítulo 18. Aplicación práctica de los protocolos de protección del menor ...

- Fomentar y reforzar las relaciones y la comunicación entre las organizaciones deportivas y las familias, o quienes ejerzan las funciones de tutela, guarda o acogimiento.
- Designar la figura de “Delegado/a de protección” al que las personas menores de edad puedan acudir para expresar sus inquietudes y preocupaciones.
- Adoptar las medidas necesarias para que la práctica del deporte, no sean un escenario de discriminación.
- Fomentar la participación activa de los menores en todos los aspectos de su formación y desarrollo integral.
- Fomentar y reforzar las relaciones y la comunicación entre las organizaciones deportivas y los tutores de los menores.
- Además de los aspectos descritos anteriormente, quienes trabajen en las citadas entidades deberán recibir formación especializada, inicial y continua. Deberá contener como mínimo:
 - La educación en la prevención y detección precoz de toda forma de violencia.
 - Las actuaciones a llevar a cabo una vez se han detectado indicios de violencia.
 - La formación específica en seguridad y uso seguro y responsable de internet.
 - El buen trato a los menores.
 - La identificación de los factores de riesgo y de una mayor exposición y vulnerabilidad ante la violencia. Etc. Y formación específica en los colectivos con especial vulnerabilidad.

Analizando los artículos 47 y 48 de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, nos surgen muchas cuestiones por resolver:

1. ¿Qué Administraciones públicas son las responsables de crear estos Protocolos?
2. ¿Son las más adecuadas, teniendo en cuenta las características de las instalaciones deportivas en nuestro país?
3. ¿Qué entendemos por Protocolos?
4. ¿Cómo se aplican estos Protocolos?
5. ¿Qué entendemos por violencia?
6. ¿Cuáles son las consecuencias jurídicas si incumplimiento la presente Ley? Etc.

Preguntas que intentaremos resolver desde nuestro particular punto de vista.
--

2. PREGUNTAS POR RESOLVER

2.1. Violencia desde la óptica de la L.O. 8/2021, de 4 de junio

La ley tiene por objeto garantizar los derechos fundamentales de los niños y adolescentes a su integridad física, psíquica, psicológica y moral frente a cualquier forma de violencia, asegurando el libre desarrollo de su personalidad y estableciendo medidas de protección integral, que incluya la sensibilización, la prevención, la detección precoz, la protección y la reparación del daño en todos los ámbitos en los que se desarrolla su vida.

Define la violencia como toda acción, omisión o trato negligente que priva a las personas menores de edad de sus derechos y bienestar, que amenaza o interfiere su ordenado desarrollo físico, psíquico o social, con independencia de su forma y medio de comisión, incluida la realizada a través de las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente la violencia digital.

En cualquier caso, se entenderá por violencia el maltrato físico, psicológico o emocional, los castigos físicos, humillantes o denigrantes, el descuido o trato negligente, las amenazas, injurias y calumnias, la explotación, incluyendo la violencia sexual, la corrupción, la pornografía infantil, la prostitución, el acoso escolar, el acoso sexual, el ciberacoso, la violencia de género, la mutilación genital, la trata de seres humanos con cualquier fin, el matrimonio forzado, el matrimonio infantil, el acceso no solicitado a pornografía, la extorsión sexual, la difusión pública de datos privados así como la presencia de cualquier comportamiento violento en su ámbito familiar.

El texto entiende por buen trato a los efectos de la norma aquel que, respetando los derechos fundamentales de los niños y adolescentes, promueve activamente los principios de respeto mutuo, dignidad del ser humano, convivencia democrática, solución pacífica de conflictos, derecho a igual protección de la ley, igualdad de oportunidades y prohibición de discriminación de los niños y adolescentes. Asimismo, en la reforma operada en el Código Penal, a raíz de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, se incorporan nuevos tipos delictivos para evitar la impunidad de conductas realizadas a través de medios tecnológicos y de la comunicación, que producen graves riesgos para la vida y la integridad de las personas menores edad, así como una gran alarma social. Se castiga a quienes, a través de estos medios, promuevan el suicidio, la autolesión o los trastornos alimenticios entre personas menores de edad, así como la comisión de delitos de naturaleza sexual contra estas.

La mayoría de las conductas comprendidas en el concepto de violencia de la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia se regulan en el Código Penal en el Título III relativo a las lesiones, en el Título VI relativo a los delitos contra la libertad, en el Título VIII dedicado a los delitos contra la libertad

e indemnidad sexual, en el Título X los delitos contra la intimidad, el derecho a la propia imagen y la inviolabilidad del domicilio que en su Capítulo I regula los delitos relativos al descubrimiento y revelación de secretos, en el título XI los delitos relativos al honor como la calumnia y la injuria y en el Título XII relativos a los delitos contra las relaciones familiares, si bien algunas conductas comprendidas dentro de este concepto de violencia, no tienen correspondencia exacta con los delitos que se recogen en el Código Penal o bien, por su entidad, no constituyen infracción penal. Así, el Código Penal español no ha incluido la extorsión sexual o sextorsión como delito, pero sus características si permiten incluir esta práctica dentro de otros delitos tipificados, como las amenazas, coacciones, la extorsión, acoso, ciberacoso, corrupción de menores, abuso sexual, delitos contra el honor, la intimidad y la propia imagen, explotación sexual, interceptación de comunicaciones, revelación de secretos o distribución de pornografía infantil, entre otros.

2.2. Administraciones públicas competentes para regular los protocolos de actuación

Serán las Comunidades Autónomas (CCAA) las competentes en crear estos protocolos de actuación para construir un entorno seguro en el ámbito deportivo que deben seguir todas las Entidades que realicen actividades deportivas con personas menores de forma habitual. A pesar de ser las CCAA las competentes en esta materia, nosotros entendemos que se deberían complementar con las Administraciones locales juntos con los organismos federativos, serían los Entes adecuados para realizar la adaptación estos protocolos, por los siguientes motivos:

- La mayoría de los menores que realizan algún tipo de actividad física fuera de su entorno educativo lo realizan en instalaciones municipales, ya sean gestionadas de forma directa por personal propio de los Ayuntamientos o bien gestionadas de forma indirecta a través de Empresas gestoras, siendo esta última la tendencia actual. Tanto de escuelas deportivas municipales, como clubes privados tanto en actividades federativas como no.
- Entendemos que el eje principal para crear los protocolos son los Centros Deportivos. Desde los cuales, teniendo en cuenta las características físicas de los mismos, las diversas disciplinas deportivas practicadas en estos y las entidades que los realizan, podremos crear un protocolo adaptado a la realidad del mismo.
- La cercanía de la Administración local, para realizar protocolos específicos, adaptados a la realidad municipal, creando un paraguas que cubra a todas las Entidades deportivas, ya sean gestionadas de forma directa o indirecta por el Ayuntamiento, nos permite cubrir a todos los menores que practiquen algún deporte.

- La experiencia nos demuestra que la creación de protocolos genéricos, con un gran distanciamiento entre las realidades donde se pretenden aplicar nos conduce al fracaso, quedando” guardados en el cajón” sin cumplir su función práctica.
- Agilidad de la Administración local para adaptarse a los cambios, tanto en lo referente a las modificaciones legales, como a las estructurales del ámbito deportivo. Entendemos los protocolos, como un instrumento “vivo”, que esté en constante movimiento para ir haciendo frente a las diversas circunstancias que aparezcan.
- Los Organismos Federativos pueden crear unos protocolos, donde se centran en las características concretas del deporte federativo, tanto para las actividades de los propios menores de la federación como ofrecer recomendaciones a los Clubs adscritos a la federación.
- Nos quedarían los Clubs privados, donde practican deporte los menores los cuales sí que podrán implementar el protocolo genérico de las CCAA, llegar algún acuerdo las entidades locales donde estén ubicados o realizar una adaptación específica a sus características.

2.3. ¿Qué entendemos por protocolo?

Según la Ley Orgánica 8/2021 de 4 de junio, los **protocolos** recogerán las actuaciones para construir un entorno seguro en el ámbito deportivo y que deben seguirse para la prevención, detección precoz e intervención, frente a posibles situaciones de violencia sobre la infancia y la adolescencia comprendida en el ámbito deportivo. Lo primero a destacar será que para crear un entorno seguro, debemos conocer las características particulares de la entidad donde se pretenda aplicar, siendo imprescindible visitar a las instalaciones deportivas, donde tras una inspección de las mismas y reunirse con los responsables de las actividades deportivas que se desarrollen, se realizará un análisis de los posibles riesgos con las recomendaciones para mejorarlas y subsanarlas.

Para prevenir, detectar y actuar, el principal objetivo será concienciar al personal que participe en los Centros Deportivos del problema de la violencia. Incluido el acoso y abuso sexual de menores en el deporte, dentro de un amplio PROGRAMA de formación, que a título de ejemplo, puede abarcar las siguientes parcelas:

Un primer bloque, de una jornada formativa de entre tres y cuatro horas, dirigido a personal que tenga trato directo con los menores. Esta formación se dividirá en tres bloques, a saber:

A. El contexto y ámbito legal de la violencia y el abuso de menores:

- Introducción, visualizar la realidad actual del abuso del menor, especialmente en el ámbito deportivo.
- Definiciones de violencia
- Mitos y realidades del abuso
- Marco Legal
- Obligaciones y responsabilidades de los ciudadanos
- Certificado de menores
- Nuevas tecnologías

B. La prevención y detección:

- Introducción, prevención, detección y formación
- Situaciones, actitudes y comportamiento inadmisibles
- Comunicación verbal y no verbal, contacto físico
- Papel del monitor
- Perfil del agresor y de las víctimas
- Factores de riesgo y de protección
- Elementos de detección
- Cómo actuar ante el abuso
- Denuncia

C. La explicación del protocolo y sus anexos:

Explicar el protocolo específico creado para cada centro con sus formularios y anexos (como el código de buenas prácticas, breve guía en caso de abusos, declaración de responsable, etc.). El resto de las parcelas formativas puede ser muy diversa, la siguiente sería la dirigida a los menores por bloques de edad. Otra parcela a sectores especiales, a los padres, etc. Dentro del protocolo tiene especial importancia el procedimiento de actuación frente a situaciones de violencia.

Desde la sospecha o recepción de la denuncia del posible abuso o violencia, tramitación de la sospecha o denuncia, identificación de la situación, primeras diligencias, recogida de información, evaluación de la información, intervención, seguimiento y evaluación hasta el cierre del expediente.

Este procedimiento llevará una guía de ayuda con los formularios específicos para cada reunión, toma de información o entrevistas. También formarán parte del protocolo una serie de Anexos para ampliar las actuaciones del mismo, donde se incluyen un Código de Buenas Prácticas (pautas de conducta a seguir por el personal del Centro donde se recogen los principios generales, las acciones o comportamientos que hay que seguir o evitar), Declaración

Responsable de los Voluntarios (declaración de carecer de antecedentes penales), Autorización del monitor o voluntario para sacar en su nombre certificación negativa de abusos sexuales, Barreras Estructurales (desde la óptica de la protección del menor nos referimos a barreras estructurales, cuando encontremos lugares físicos que dificultan la seguridad del menor), Autorizaciones de Imágenes de Menores, breve Guía en caso de denuncia (con esta guía se presente concretar la sistemática de actuación que cualquier persona ha de seguir en caso de tener conocimiento de un posible abuso) y cláusulas para contratos de prestación de servicios, etc.

Dentro de las Instalaciones deportivas deberá aparecer información visible en los diversos espacios, serán recomendaciones gráficas de cómo actuar en cada uno de los departamentos en que se distribuya el centro deportivo en cuestión, mediante carteles claros y concisos de cómo actuar en cada espacio físico del Centro Deportivo. Y por último el nombramiento del DELEGADO DE PROTECCIÓN del menor.

Entendemos que la principal herramienta para que todo lo expuesto anteriormente sea eficaz, es el nombramiento de un servicio externo e independiente que vele por el cumplimiento del Protocolo y todas las medidas establecidas para prevenir la violencia y el abuso de menores en las Instalaciones Deportivas. Este servicio cuadra dentro de la figura del DELEGADO DE PROTECCIÓN, que debe reunir los siguientes requisitos:

- Cualificación. Entidad especializada en el derecho y en la mediación de conflictos.
- Posición. Autonomía en sus funciones, relacionada con el nivel superior en la Dirección del Ayuntamiento y disposición de recursos.
- Funciones. Supervisión en la observancia del Reglamento e intermediación en la resolución de conflictos.
- Visitas periódicas sin avisar a los centros para comprobar que se cumple el Protocolo.
- Formación específica al nuevo personal que se vaya incorporando o a los voluntarios para programas puntuales.

2.4. ¿Quién aplica estos protocolos? ¿Falta de recursos?

A lo largo de estos años nos hemos encontrado con un total desconocimiento en esta materia de los responsables de las Entidades Deportivas y aquellos que sí tenían interés en crear un protocolo y aplicarlo, con falta de recursos, no solo económicos sino también humanos.

Si queremos realmente frenar la violencia infantil en el deporte, debemos destinar recursos a remediarlo, no bastará con crear una serie de protocolos por las CCAA y que cada entidad deportiva los aplique de una forma genérica. Se deben crear unos medios eficaces para implementar estos protocolos a las características concretas de cada entidad, con un personal profesional y especializado en aplicarlo de forma continua y viva. Pensamos que la figura del

Delegado de Protección, puede ser un remedio para este problema, pero deberíamos darle una vuelta a la imaginación. A título de ejemplo:

Desde la óptica de las Federaciones, se podría crear un Delegado de Protección, que sería el responsable de aplicar y adaptar los protocolos a los clubes adscritos en su demarcación regional y crear unos programas formativos para todos sus federados.

(La figura del Comisionado del menor, desde la entrada en vigor de la Ley Orgánica, no tiene mucho sentido).

Desde la Diputaciones provinciales, se podrían crear estos Delegados para dar servicios a los Municipios pequeños, que tengan pocos recursos económicos, etc.

Y lo fundamental será que las Administraciones públicas, destinen unos recursos específicos para crear estos protocolos y hacer que se cumplan.

2.5. Responsabilidad por incumplimiento del protocolo

Aún no tenemos jurisprudencia desde la entrada en vigor de la Ley Orgánica. Pero sí nos podemos guiar por la sentencia del Tribunal Supremo hasta el momento.

STS 495/2019 Sala de lo Penal. Ponente VICENTE MAGRO SERVET

De la cual extraemos los siguientes párrafos:

“En este escenario, la detección de los abusos y agresiones sexuales a menores por protocolos eficaces es una herramienta necesaria en la actualidad ante la proliferación de estos supuestos como el aquí ocurrido, en donde los menores saben y son conscientes de que se victimizan porque sufren en los ataques sexuales. Pero el miedo a denunciar en su entorno permite a los agresores aprovecharse del silencio del menor para persistir en su conducta”.

“El protocolo de detección del abuso sexual es una herramienta sumamente eficaz, cuya mayor y mejor plasmación se verifica en los centros escolares, que es en donde los menores, víctimas de delitos sexuales pueden contar en su intimidad a sus amigos la situación de la que están siendo víctimas, lo que en casa se niegan a contar por miedo o vergüenza. Y en este escenario los responsables de los centros escolares se encuentran en mayor disposición real de poder detectar el abuso sexual que en otro contexto personal o social. De suyo, son muchos

los casos que se han detectado en estos supuestos en virtud de la eficacia de estos protocolos en centros escolares que actúan bajo dos parámetros, a saber:

1. La prevención del abuso sexual, en cuanto a la prevención del posible abuso sufrido por menores perpetrado por personas del entorno del menor, y cuya información puede llegar más fácilmente en el centro escolar, ante las reacciones de los menores que son víctimas, por contarlo a los profesores, o a los propios compañeros y llegar a conocimiento de los responsables del centro.
2. Respuesta ante la sospecha o conocimiento de un abuso sexual. Se trata en este sentido de conocer los indicios que pueden ayudar a detectar un abuso y las actuaciones a realizar con la víctima y el presunto agresor denunciado o bajo sospecha, a fin de ponerlo en conocimiento de los progenitores, o si se trata de uno de ellos como el autor, ante las autoridades.”

“Suele hablarse por los expertos en abuso sexual a menores que la carencia de estos protocolos internos explica en gran parte que se puede llegar a ser **cómplice involuntario** del abuso, al no haber dado una respuesta adecuada al problema que en un centro escolar, o centro deportivo a donde acude el menor, o, en definitiva, en cualquier centro público o privado en el que el menor acude a realizar actividades extraescolares, pueda el menor llegar a transmitir o dar signos evidentes de que puede tener un problema grave de esta naturaleza que trata de ocultar”.

“En esta línea, la elaboración de estos protocolos de detección del abuso sexual a menores, tanto en centros escolares, como en otros aquellos a donde acudan menores, puede reducir este tipo de casos, y lo que es más importante, la persistencia del abuso sexual del agresor que se aprovecha del miedo de la víctima a denunciar estos hechos. Porque la realidad evidencia que los menores víctimas optan por aguantar su calvario, sobre todo cuando la agresión proviene de su propio entorno y recibe amenazas que se configuran como una auténtica intimidación capaz de conseguir el efecto perseguido por el agresor sexual, cual es el silencio de la víctima y la facilidad en la ejecución de su delito sexual”.

Podemos destacar de la citada **Sentencia**:

- Importancia de la política PROACTIVA de los centros que traten con menores para evitar o reducir el riesgo.
- Posibilidad de la responsabilidad directa, en el ámbito penal, de los responsables ejecutivos del Centro deportivo si no cumplió con la Ley. A parte de la responsabilidad civil subsidiaria.
- Posibilidad de la responsabilidad penal del personal que trate directamente con menores y no cumpla con los mandatos legales, como la obligación de denuncia cuando tenga constancia de algún indicio de delito de los aquí señalados.

3. CONCLUSIONES

El principio de “*superior interés del menor*” debe presidir todo nuestro ordenamiento jurídico en aquellos supuestos donde haya la presencia de cualquier menor. Aunque como dice la Catedrática de Derecho Civil de la Universidad de Compostela, Doña María Paz García Rubio (2020) “manifiesto que el mantra del “interés de menor” se viene utilizando “a la carta”, con una utilidad que va desde el todo (derrotar una ley) hasta la nada (cuando se omite su consideración en el caso, incluso aunque se mencione)”. Desde la entidad en la que trabajo, que empezamos hace unos años a intentar remediar el abuso o acoso sexual de los menores en los Centros Deportivos y ahora la violencia de una forma general, si hemos visto un gran avance en este campo, pero aún queda todo el trabajo por realizar.

El principal objetivo de los profesionales que nos dedicamos a esto, es concienciar a la sociedad del grave y abundante problema que estamos tratando. Y una vez que seamos conscientes del problema poner los medios adecuado para resolverlos, los Protocolos no se aplican solos, la Administración debe dotar de recursos económicos a las entidades deportivas para incluir y tener presentes en su actuar diario estos protocolos, pero a través de profesionales y expertos, que vigilan su aplicación continua.

La formación de todo el personal que tenga trato directo con los menores es fundamental para que esto funcione, no entendemos una cosa sin la otra, protocolos y formación deben ir unida y complementarse. Siendo la formación la principal herramienta para erradicar la violencia sobre menores en el deporte y la sociedad en su conjunto.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Consejo de Europa (s.f.). Campaña de sensibilización y prevención de la violencia sexual contra niños, niñas y adolescentes. <https://www.coe.int/en/web/children/underwear-rule>
- García-Rubio, M.P. (2020). ¿Qué es y para qué sirve el interés del menor? *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 13, 14-49. https://revista-aji.com/wp-content/uploads/2020/09/1_M%C3%82%C2%AA._Paz_Garc%C3%83_a_Rubio_pp._14-49.pdf
- Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. *Boletín Oficial del Estado*, 134, de 05 de junio de 2021. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-9347>
- Sentencia Tribunal Supremo STS 495/2019 Sala de lo Penal. 17 de octubre de 2019. Disponible en <https://vlex.es/vid/820654853>

CAPÍTULO 19. LA SEGURIDAD EN ÁMBITO DEPORTIVO EN EL ORDENAMIENTO JURÍDICO DEPORTIVO MEXICANO

Erik Fernando Dávalos Barajas

Licenciado en Administración Gubernamental y Políticas Públicas

Dr. D. Gabriel Flores Allende

*Profesor e Investigador del Departamento de Políticas Públicas
Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas*

Orcid 0000-0001-6104-120X

DOI 10.14679/2349

1. INTRODUCCIÓN

El Artículo tercero de la Carta de la Declaración de los Derechos Humanos, resalta que “*Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona*” (UNESCO, 1948). La necesidad surge cuando los sujetos perciben inseguridad y requieren la protección frente a ciertos hechos relacionados con violencia o las violencias que pueden ser de diferente naturaleza o expresarse de diversas formas (Giorgi, 2001).

Al tratar de una *necesidad* y responder a un *derecho* universal la responsabilidad de garantizar la seguridad comienza por el Estado (Gobierno), con obligación de cumplir los principios y objetivos de toda nación, a fin de velar por los derechos de la población, diseñando las vías para hacerlo efectivo. La seguridad puede ser ciudadana, humana, informática, jurídica, laboral, social, vial, incluso deportiva. Para expertos como Gómez-Calvo (2020) el espectro en la seguridad deportiva es amplio por su dimensión y naturaleza y de contenido. En la primera puede deberse a acciones producidas o modificadas por la actividad humana, también por causas tecnológicas y los fenómenos adversos de la naturaleza. La segunda es más

amplia, donde se encuentran las denominadas acciones que llevan a cabo para la protección de riesgos.

En México, pocos son los estudios que revisan la seguridad en el ámbito deportivo, entre los pioneros destaca el llevados a cabo por Flores-Allende, Velarde, Cuevas y García-Tascón (2019), quienes luego de la revisión de notas de prensa publicadas entre los años 2010 a 2019 recopilan 40 casos en que personas perdieron la vida mientras realizaban práctica de baloncesto y/o fútbol por la caída encima de la canasta o portería, principalmente en hombres menores. Para este grupo de expertos preocupa que el sector salud no cuente con cifras sobre los casos en que personas sufrieron alguna lesión durante la práctica deportiva derivado del estado en que encuentra el espacio y/o el equipamiento deportivo, tampoco sobre decesos o fallecimientos.

En otro estudio Flores-Allende et al. (2020), en la revisión del tipo de equipamiento en instalaciones deportivas de gestión municipal en el Área Metropolitana de Guadalajara, refieren que son múltiples las discrepancias en cuanto a las medidas y características propias para el equipamiento deportivo, afirman que es resultado de la ausencia de una adecuada normativa municipal.

En lo que respecta a la legislación sobre seguridad deportiva Flores-Allende et al., (2021), luego de un estudio comparativo entre España y México, observan que en el país del viejo continente la protección de las personas garantiza a partir de que son consumidores y usuarios, donde los poderes públicos tiene que proteger su salud, seguridad e intereses económicos, caso contrario a México donde al parecer no sucede. Es necesario revisar el Ordenamiento jurídico deportivo respecto a la seguridad en el ámbito deportivo a partir de normas generales y específicas para el deporte de ámbito federal, Estatal y Municipal.

Además, Bossio (2006) refiere que las autoridades gubernamentales deben introducir criterios cada vez más rigurosos de racionalización y planificación en la gestión pública (instalaciones públicas y recintos deportivos) y privada (gimnasios y clubes) de los equipamientos deportivos, y en general de los recursos materiales, ya que según Sánchez (2000) la aplicación de normas de seguridad en el diseño de instalaciones deportivas permite ofrecer a los usuarios un mejor servicio y un menor riesgo de que ocurran accidentes.

Por tanto, es responsabilidad de las dependencias (gobierno) o empresas encargadas de diseñar los espacios deportivos el exigir la mayor calidad en el equipamiento y el diseño de las instalaciones, procurando establecer las condiciones idóneas para que la comunidad practique de manera segura, lo que fomentará la práctica deportiva entre la localidad (Dura, 2000). Ya que para Bossio (2006) el deporte es un importante aliado político, y que el diseño y la aplicación de normas de seguridad y políticas públicas deberá ser prioridad en la agenda gubernamental, por tratarse de un promotor de salud, educación, organización comunitaria y la calidad de vida de la población, impactando fuertemente en la economía y el empleo.

Visto lo anterior, se puede constatar, que la aplicación de normas de seguridad aplicadas al ámbito deportivo, sobre todo en la infraestructura y equipamiento, fomenta el uso de las instalaciones deportivas (públicas y privadas) por parte de la ciudadanía y deportistas de alto nivel. Por lo que resulta importante indagar sobre las normativas aplicables en este ámbito.

Por tanto, las normativas, los reglamentos, la legislación e incluso las políticas públicas, deberán de jugar un papel fundamental en el diseño, construcción y mantenimiento de recintos deportivos y, sobre todo, de la seguridad y la calidad de los materiales y productos utilizados, debido a esto, es conveniente analizar a profundidad si la legislación prevé la seguridad de la población y los usuarios de los espacios públicos deportivos.

2. METODOLOGÍA

Emplea una metodología documental/exploratoria, llevando a cabo la revisión de la carta magna (Constitución), así como Leyes y Reglamentos de ámbito nacional específicos para el deporte. También de algunas entidades federativas; y municipal para el caso de los municipios que integran el Área Metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tlajomulco, Tonalá, Zapotlanejo, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán.), caso del Organismo Público Descentralizado (OPD), conocido como Consejo Municipal del Deporte y la propia del Ayuntamiento cuando trata de Departamento de deporte.

3. RESULTADOS

I. Normativa general y específica para el deporte: ámbito federal

Se puede observar que el Estado tiene que garantizar las condiciones de seguridad en diferentes ámbitos como la vial, social, nacional, pública, jurídica, de salud y otras, con el objetivo de salvaguardar la integridad física, mental, social y monetaria de los ciudadanos. A sabiendas que la carta magna establece en el Artículo 4 que toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte y que corresponde al Estado la promoción y fomento conforme a las leyes y que la federación, estados y municipios deben de salvaguardar la integridad física de los ciudadanos, hace suponer que la seguridad en el ámbito deportivo estará incluida.

El Estado, entendido como el Gobierno federal, establece y define la estructura legislativa y organizativa para favorecer la práctica físico-deportiva, garantizando al ciudadano las condiciones de seguridad para no poner en riesgo su integridad física.

Para tal efecto, como refiere la Ley General de Cultura Física y Deporte (2013), la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP) las entidades federativas y sus municipios coordinarán para planificar la

infraestructura e instalaciones deportivas, debiendo contar con las medidas necesarias de seguridad para realizar la práctica deportiva, basado en la Norma Oficial Mexicana (NOM).

El Artículo 11 de la misma Ley, sobre el desarrollo del deporte, el Estado tiene que garantizar la dignidad, salud, integridad y seguridad del deportista. Por su parte el Reglamento de la Ley General de Cultura Física y Deporte (2004) establece que las instalaciones deportivas públicas de gestión federal, deben contemplar aspectos de construcción, adecuación, manutención y supervisión, además de atender criterios presupuestales y de seguridad, tanto en instalaciones y de operación cumpliendo con las normativas aplicables en los últimos dos criterios mencionados.

Ahora bien, con el propósito de explorar un poco más sobre seguridad en el ámbito deportivo recurrimos a revisar la legislación de países como España y Argentina en materia de seguridad en el ámbito deportivo. En el caso de España, en donde la Ley 39/2022 Estatal del Deporte tiene por objetivo regular el marco jurídico en que debe desenvolverse la práctica deportiva en el ámbito del Estado, establece criterios mínimos de seguridad, como la distancia del terreno de juego y otros elementos, además del correcto etiquetado del equipamiento deportivo. En Argentina, la Ley 20.655 del Deporte (1994) funda en el Artículo tercero que las autoridades nacionales, provinciales, municipales y entidades privadas se coordinarán para establecer instalaciones deportivas, procurando la utilización óptima de materiales y equipamiento.

En contraste con la legislación mexicana (Tabla 1), se constata que la seguridad es un elemento que se encuentra presente en la legislación de los tres países, sin embargo, en el caso de Argentina no se especifica el uso de normas de seguridad, mientras que en España y México sí, pero para este último caso no se encontró rastro alguno de norma o lineamiento, pese a que se establece el uso de una NOM (Norma Oficial Mexicana). Por lo anterior podemos entender que el Estado tiene por obligación el salvaguardar la integridad física y mental de los deportistas, dado que la práctica deportiva es un derecho para todo ciudadano mexicano y debe proteger su integridad física.

II. Normativa general y específica para el deporte: Estatal

Tras consultar la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco (2018) puede observar que el Estado de Jalisco tiene que garantizar la seguridad en diferentes ámbitos, cómo la pública, seguridad para los turistas, seguridad en los espacios de trabajo, seguridad vial y seguridad social. Además, en el artículo 27 se establece que la seguridad pública, vial, jurídica y de protección civil deberán de llevarse a cabo bajo los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos. Por tanto, la seguridad está presente en la ley estatal, sin embargo, a diferencia de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) la legislación del Estado de Jalisco no establece el deporte cómo un derecho para los ciudadanos, sólo establece que la Secretaría de Educación

del Estado de Jalisco tiene la facultad de promover la práctica del deporte, por lo que resulta conveniente analizar la situación de la seguridad deportiva en la Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Jalisco (2002).

En lo que respecta al ámbito estatal el deporte será una atribución de la Secretaría de Educación del Estado de Jalisco (Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco, 2018), donde las instalaciones deportivas de gestión municipal serán supervisadas por el CODE (Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Jalisco, 2002) a fin de verificar la calidad y la seguridad. Sin embargo, la normativa carece de lineamientos específicos sobre la construcción de instalaciones deportivas, que según Latorre, Camará y Pantoja (2014) se debe considerar los materiales, la instalación y el equipamiento. Por tanto, la seguridad si está presente en la legislación deportiva del Estado de Jalisco, sin embargo, no existen lineamientos para propiciar la práctica deportiva segura en las instalaciones de gestión pública municipal. Además, resulta conveniente analizar las leyes y/o reglamentos deportivos de otras entidades federativas.

Tabla 1. Revisión de normas, reglamentos y leyes del nivel federal respecto a la seguridad en la infraestructura deportiva

Ley/ Reglamento	Contenido sobre seguridad en el ámbito deportivo
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917)	<p>Art. 16. Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales por razones de seguridad nacional, orden público, seguridad y salud pública.</p> <p>Art. 21. La seguridad pública es una función del Estado, las entidades federativas y los municipios procurando salvaguardar la vida, libertades, integridad y el patrimonio de las personas, así como contribuir a la generación y preservación del orden público y la paz social.</p> <p>Art. 40. Toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte. Corresponde al Estado su promoción, fomento y estímulo.</p>
Ley General de Cultura Física y Deporte (2013)	<p>Art. 11. En el desarrollo del deporte debe protegerse la dignidad, integridad, salud y seguridad de los deportistas.</p> <p>Art. 20. Fijar las medidas de seguridad necesarias, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas para la actividad física, recreación, rehabilitación del deporte dentro del territorio nacional.</p> <p>Art. 41 Bis. Los usuarios de las instalaciones deportivas, ya sea organizadores, participantes, asistentes, aficionados o espectadores en general, atenderán las disposiciones en materia de seguridad y protección civil.</p> <p>Art. 89. La CONADE en coordinación con la SEP, los estados, el distrito federal y los municipios planificará y promocionará el uso óptimo de las instalaciones deportivas de carácter público.</p> <p>Art. 91. La planificación y construcción de instalaciones de cultura física y deporte financiadas con recursos provenientes del erario público, deberán</p>

realizarse tomando en cuenta los requisitos de construcción y de seguridad determinados en la Norma Oficial Mexicana correspondiente.

Reglamento de la Ley General de Cultura Física y Deporte (2004)

Art. 71. Las instalaciones deportivas públicas a cargo del Gobierno Federal se deberán construir, adecuar, mantener y supervisar, por parte de la CONADE y deberán de cumplir con normas de seguridad, además de designar un responsable técnico, para su operación y mantenimiento y aplicar las Normas Oficiales Mexicanas sobre instalaciones deportivas.

Art. 112. Es una falta grave omitir tomar las providencias necesarias para garantizar la seguridad de los participantes y asistentes en el uso de instalaciones

Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (2003)

Art. 12. Corresponde a la Subdirección General de Administración establecer el sistema de mantenimiento, intendencia, seguridad, vigilancia y protección civil. Además de autorizar y controlar las acciones de infraestructura y obras, mediante la planeación, organización, programación, presupuestación, ejecución y evaluación de las mismas, estableciendo la coordinación entre el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, para la realización de las construcciones de la infraestructura deportiva.

Fuente: Elaboración propia

En comparación con otros estados, Jalisco establece que el CODE deberá de verificar la calidad y seguridad de las instalaciones deportivas, no especifica normas o lineamientos a seguir (Tabla 2), a diferencia de la legislación en materia deportiva de los estados de Guanajuato y Baja California, ambas comparten similitud en sus artículos, los cuales son prácticamente calcados del artículo 91 de la Ley General de Cultura Física y Deporte (2013). La Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Guanajuato (2017) y la Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Baja California (2014) Establece que las instalaciones deportivas deberán de atender aspectos cómo la seguridad e integridad de los ciudadanos a través de las normas aplicables, ya sea una Norma Oficial Mexicana u otra.

Tabla 2. Revisión de normas, reglamentos y leyes del nivel estatal respecto a la seguridad en la infraestructura deportiva

Ley/ Reglamento	Contenido sobre seguridad en el ámbito deportivo
Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Jalisco (2002).	<p>Art. 1. Establece y fija las bases para la promoción de la cultura física y el deporte, normas de seguridad y de salud para su fomento y práctica.</p> <p>Art. 66. Corresponde al CODE Jalisco supervisar que cuenten con instalaciones apropiadas, verificar la calidad y la seguridad.</p>

Reglamento Interno del Consejo Estatal Para el Fomento Deportivo (2018)	<p>Art. 44. Establece los lineamientos para la seguridad, vigilancia y limpieza en las instalaciones de Polideportivos.</p> <p>Art. 48. Cumplir con el Índice de Herramientas Electrónicas de Gobiernos Locales, normatividad y reglamentación aplicable a los proyectos de infraestructura deportiva según el tipo de instalación y coordinar con la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, los programas de inversión para la infraestructura deportiva del CODE Jalisco.</p>
Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco (2001)	<p>Art. 37. Son obligaciones de los Ayuntamientos atender la seguridad en todo el Municipio, dictar las medidas tendientes a mantener la seguridad, el orden público y regular los procedimientos para la adquisición de bienes o la contratación de servicios, asegurando que cubran las mejores condiciones de precio, calidad.</p> <p>Art. 94. Se consideran servicios públicos municipales las calles, parques, jardines y su equipamiento, además de los centros deportivos municipales.</p>
Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Guanajuato (2017)	<p>Art. 1. La presente ley tiene por objeto regular y establecer las bases para impulsar la difusión, promoción, fomento, investigación, práctica, supervisión y evaluación de la cultura física y el deporte, además de la infraestructura deportiva en el Estado de Guanajuato.</p> <p>Art. 10. Corresponde a los Ayuntamientos coordinarse con la CONADE, CODE, organismos estatales o municipales en materia deportiva para la promoción, fomento y desarrollo de la cultura física y deporte y la infraestructura deportiva.</p> <p>Art. 35. El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos promoverán la construcción, remodelación, ampliación, adecuación, equipamiento, y proveerán el mantenimiento y conservación de las instalaciones.</p> <p>Art. 37. La construcción de instalaciones deportivas deberá realizarse con las especificaciones técnicas y arquitectónicas oficiales para el desarrollo de cada modalidad deportiva, de acuerdo a la normatividad aplicable.</p> <p>Art. 41. La CODE en coordinación con los municipios supervisará que las instalaciones deportivas públicas y privadas atiendan criterios de seguridad y calidad.</p>
Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Guanajuato (2019)	<p>Art. 144. Las supervisiones de instalaciones deportivas privadas y públicas municipales y estatales, tienen por objeto la revisión de dichas instalaciones a efecto de verificar que cumplan con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable y su funcionamiento no presente deficiencias o irregularidades.</p>
Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Baja California (2014)	<p>Art. 44. Las autoridades competentes del Estado y los Municipios, se coordinarán entre sí o con instituciones del sector social y privado con el objeto de promover la construcción, adecuación, y aprovechamiento óptimo de la infraestructura para la cultura física y deporte, en coordinación con las respectivas asociaciones deportivas estatales y de acuerdo a las Normas Oficiales.</p>

Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Baja California (2014) **Art. 113.** La planeación y construcción de instalaciones deportivas financiadas con recursos del erario público, deberá realizarse tomando en cuenta las especificaciones técnicas de los deportes y los requerimientos de construcción y seguridad determinados en la Norma Oficial Mexicana.

Art. 118. Las instalaciones destinadas a la cultura física y deporte y aquellas en las que se celebren espectáculos deportivos deberán proyectarse, construirse, operarse y administrarse en el marco de la normatividad aplicable a fin de procurar la integridad y seguridad de los asistentes y participantes.

Fuente: Elaboración propia

III. Normativa general y específica para el deporte: municipal

Finalmente, y como se encuentra establecido en los objetivos, en este apartado se revisa la normativa de los nueve municipios que conforman el área metropolitana de Guadalajara, así como específicas para el deporte municipal. Luego de consultar la normativa que versa sobre el deporte para cada municipio que forma parte del Área Metropolitana de Guadalajara, en este apartado se describen las coincidencias y discrepancias entre municipios con respecto a la seguridad en instalaciones deportivas

Tabla 3. Revisión de normas, reglamentos y leyes del nivel municipal respecto a la seguridad en la infraestructura deportiva

OPD, Departamento o Dirección	Conservar instalaciones deportivas	Instalaciones acorde a las necesidades del municipio	Construcción en base a normas NOM/MX o Deporte Federado	Seguridad para el usuario	Seguridad en instalaciones y equipamiento	Responsabilidad civil ante un accidente
Consejo Municipal del Deporte de Guadalajara (2006)	Art. 4.	Si	No	NA	Sin dato	Sin dato
Consejo Municipal del Deporte de Zapopan (2008)	Art. 5.	Si	No	Sí, no específica	Sin dato	Si
Consejo Municipal del Deporte de Tonalá (2009)	No	No	No	NA	Sin dato	Sin dato
Consejo Municipal del Deporte de San Pedro Tlaquepaque (2015)	Art. 5.	Si	No	NA	Sin dato	Sin dato
Dirección. Reglamento General del Municipio de El Salto (2014)	Art. 38.	Si	No	NA	Sin dato	Sin dato

Capítulo 19. La seguridad en ámbito deportivo en el Ordenamiento Jurídico Deportivo ---

Departamento. Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapotlanejo (2015)	Art. 70.	Si	Si, no especifica a cual	Al usuario del espacio público	Sin dato	Si
Consejo Municipal del Deporte de Tlajomulco de Zúñiga (2016)	Art. 44.	No	No	NA	Sin dato	Sin dato
Consejo Municipal del Deporte de Juanacatlán (2012)	Art. 5.	No	No	NA	Sin dato	Sin dato
Fomento Deportivo y Apoyo a la Juventud del Municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos (2004)	Art. 46.	Si	No	Si, pero no especifica	Sin dato	Si

Fuente: Elaboración propia

Tras la comparación sobre la normativa municipal (Tabla 3) respecto a la seguridad en instalaciones deportivas, se estimó conveniente exponer las coincidencias y las discrepancias entre municipios respecto al tema que nos ocupa. De los nueve municipios que integran el Área Metropolitana de Guadalajara, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo no cuentan con un OPD dedicado al deporte, cuentan con una dirección o departamento dentro de la estructura del ayuntamiento, además, estos dos últimos y Zapopan establecen que ante un accidente el municipio atenderá la responsabilidad civil. Entre las coincidencias, Tonalá es el único municipio que no establece artículo alguno para la conservación de instalaciones deportivas, además, resulta alarmante que ningún municipio (a excepción de Zapotlanejo) establece el uso de normas NOM/MX o Deporte Federado para la construcción de instalaciones deportivas, aunado a ello, tan sólo en tres municipios se contempla la seguridad del usuario. Por tanto, se adolece de contenido sobre la responsabilidad del ayuntamiento para garantizar que la práctica deportiva sea segura en las instalaciones deportivas, algo que Latorre et al. (2012) exponen como elemento fundamental desde la construcción de las instalaciones deportivas, en caso contrario, supone un riesgo para los usuarios.

4. CONCLUSIONES

Luego de la revisión documental exploratoria sobre la situación de la seguridad en el equipamiento de instalaciones deportivas en función del Ordenamiento Jurídico Deportivo, concluye:

1. Adolece de alguna normativa nacional sobre seguridad para instalaciones deportivas y en específico para el equipamiento deportivo. Pese a que el Estado garantiza la seguridad para los deportistas a través de la constitución, leyes y reglamentos, tanto los que rigen la administración, cómo los específicos para el deporte de los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), no cuenta con normas para garantizar que el equipamiento de las instalaciones deportivas de gestión pública sea seguro para la práctica deportiva. Trata de infraestructura no segura, tanto para deportistas cómo para el resto de usuarios.
2. Aunque la Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Jalisco establece que el Consejo Estatal Para el Fomento Deportivo (CODE) debe coordinar con las autoridades municipales para supervisar, verificar la calidad y la seguridad de las instalaciones deportivas, carece de normativa sobre lineamientos en específico para la construcción de instalaciones deportivas. Hace suponer que los riesgos para los usuarios continuarán dado que las canchas fueron construidas sin normas en específico de seguridad.
3. El reglamento de Consejos Municipales del Deporte de los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, El Salto e Ixtlahuacán de los Membrillos, establecen que la infraestructura deportiva tendrá que atender las necesidades estructurales que requieren los municipios. Dejando de lado consideraciones de seguridad en la infraestructura deportiva.
4. Los nueve municipios que integran el Área Metropolitana de Guadalajara, adolecen de contenido sobre la responsabilidad del ayuntamiento en garantizar que la práctica deportiva sea llevada a cabo de manera segura en las instalaciones deportivas.
5. No se encuentran los lineamientos o modelos para evaluar o inspeccionar la seguridad en la infraestructura deportiva.
6. En tanto no disponga de normas sobre seguridad para el deporte, en específico para infraestructura y equipamiento deportivo, las empresas constructoras, fabricantes y los instaladores de equipamiento, gestores del deporte, entre otros, no obligará a tomar las oportunas medidas de seguridad, así como inspección, supervisión y mantenimiento y reparación.
7. Ante la ausencia de normativa y protocolos, profesionales o expertos sobre seguridad deportiva deben llevar a cabo la inspección de las instalaciones deportivas públicas y privadas para recomendaciones y acciones de mejora para una práctica segura, así también para propuesta alguna normativa de obligado cumplimiento.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Bandrés, E., & Sanz, J.F. (2019). *Deporte y Economía*. Barcelona, España: Funcas.
- Bossio, M.A. (2006). Política deportiva: Factores reales del sistema deportivo. *Liberabit*, 12, 87-97.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (5 de febrero de 1917). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (diputados.gob.mx)
- Corzo, F. (2017). *Diseño de Políticas Públicas*. Ciudad de México, México: IEXE Editorial.
- Durá, J.V. (2000). El laboratorio de equipamiento deportivo del IBV y la seguridad de las instalaciones deportivas. *Valencia: Instituto de Biomedicina de Valencia*, 20, 18- 20.
- Elmer, G.A. (2006). Reasons for participation and satisfaction in physical activity, physical exercises, and sports. *Revista Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.15359/mhs.3-1.2>
- El Informador (24 de diciembre del 2019). *Invierten en unidades deportivas en la ciudad y aumentan usuarios*. <https://www.informador.mx/Invierten-en-unidades-deportivas-en-la-ciudad-y-aumentan-usuarios-l201912240002.html>
- Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte. (20 de octubre del 2003). *Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte*. Diario Oficial de la Federación. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/1.PDF>
- Fernández, J.P. (2005) Seguridad humana (*Tesis doctoral*). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Flores-Allende, G. (2009). Actividad Físico-Deportiva del Alumnado de la Universidad de Guadalajara (México). *Correlatos Biológicos y Cognitivos Asociados (Tesis Doctoral)*. Universidad de Murcia, San Javier, España.
- Flores-Allende, G., Velarde, O., Cuevas, F., & García-Tascón (2020). *Cumplimiento de la normativa española (Une-En) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara*. México: Universidad de Guadalajara.
- Ibarra, D. (2004). Estado de Derecho, Constitución e Instituciones. En Cordera, R., Ibarra, D., Tello, C., Martínez, I., & Del Cueto, R. (26), *Ciclo de conferencias Derecho y Economía* (pp. 19-30). D.F. México: UNAM.
- Latorre, P.Á. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. *Revista APUNTS*. Trimestre (3), 62- 70.
- Latorre, P.A., Mejía, J. A., Gallego, M., Muñoz, A., Santos, M.A. & Adell, M. (2012). Analysis of safety for the sports facilities of Jaén provincial sport games. *Journal of Sport and Health Research*, 4(1), 57-66.
- Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Jalisco. (20 de abril del 2012). *Congreso del Estado de Jalisco*. Número 23992/LIX/12. <https://transparencia.info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/Ley%20de%20Cultura%20Fisica%20y%20Deporte.pdf>
- Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Guanajuato (3 de noviembre del 2017). *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato*. Decreto número 224.

- https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2017_GOBIE_RNO_GTO_Ley_cultura_fisica_deporte_estado_guanajuato.pdf
- Ley de Cultura Física y Deporte del Estado de Baja California (13 de julio del 2014). *H. Congreso del Estado de Baja California*. Sección VIII, tomo CXXI. https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_VI/22062018_LEYCULTFISICADEP.PDF
- Ley General de Cultura Física y Deporte (7 de junio de 2013). Diario Oficial de la Federación. Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. *Ley General de Cultura Física y Deporte* (sep.gob.mx)
- Ley 39/2022 (30 de diciembre de 2022). *Jefatura del Estado*. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/12/30/39>
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. (5 de diciembre del 2018). *Congreso del Estado de Jalisco*. Número 272113/LXII/18. https://info.jalisco.gob.mx/sites/default/files/leyes/ley_organica_del_poder_ejecutivo_del_estado_de_jalisco_11-07-2019_0.pdf-07-2019_0.pdf
- Morillas, 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*). Universidad de Málaga, Málaga. España.
- Prieto, M.A. (2011). La salud en la educación física escolar. *Innovación y Experiencias Educativas*, 42, 1-08. <https://n9.cl/ysx3v>
- Ramírez, C. (2003). *Seguridad industrial: Un enfoque integral*. D.F, México: LIMUSA.
- Reglamento a la Ley General de Cultura Física y Deporte (16 de abril del 2004). *Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte*. Diario Oficial de la Federación. Reglamento a la Ley General de Cultura Física y Deporte 2004 | gob.mx (www.gob.mx)
- Reglamento de la Administración Pública Municipal de Guadalajara. (30 de septiembre 2015). *Ayuntamiento de Guadalajara*. Tomo V, Ejemplar 12. <https://transparencia.guadalajara.gob.mx/sites/default/files/GacetaTomoVEjemplar12Septiembre30-2015.pdf>
- Reglamento del Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Municipal de Guadalajara Denominado Consejo Municipal del Deporte de Guadalajara (11 de agosto del 2016). *Ayuntamiento de Guadalajara*. Tomo IV, Ejemplar 21. <https://transparencia.guadalajara.gob.mx/sites/default/files/GacetaTomoIVEjemplar21Agosto11-2016.pdf>
- Reglamento De La Administración Pública Municipal De Zapopan, Jalisco. (4 de diciembre del 2015). Secretaría del Ayuntamiento de Zapopan. Gaceta Municipal Vol. XXII. <https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2011/06/Reglamentode-la-Administraci%C3%B3n-P%C3%BAblica-Municipal-de-Zapopan-Jalisco.pdf>
- Reglamento Del Consejo Municipal Del Deporte De Zapopan, Jalisco. (17 de enero del 2008). *Secretaría del Ayuntamiento de Zapopan*. Gaceta Municipal Vol. XV, No. 9. <https://servicios.zapopan.gob.mx:8000/wwwportal/publicfiles/descargasEnlaces/Reglamento-del-Consejo-Municipal-del-Deporte-de-Zapopan-Jalisco.pdf>
- Reglamento Interno Del Consejo Municipal Del Deporte De Zapopan, Jalisco. (17 de enero del 2008). *Consejo Municipal del Deporte de Zapopan*. Gaceta Municipal 357. <https://www.comudezapopan.gob.mx/transparencia/art8/II-D-II-7.pdf>

Capítulo 19. La seguridad en ámbito deportivo en el Ordenamiento Jurídico Deportivo ---

- Reglamento del Gobierno y de la Administración Pública del Ayuntamiento Constitucional de San Pedro Tlaquepaque. (23 de septiembre del 2016). *H. Ayuntamiento de San Pedro Tlaquepaque*. Gaceta Municipal. <https://transparencia.tlaquepaque.gob.mx/wp-content/uploads/2016/01/Reglamentodel-H.-Ayuntamiento-de-San-Pedro-Tlaquepaque.pdf>
- Reglamento del Organismo Público Descentralizado Denominado Consejo Municipal del Deporte de San Pedro Tlaquepaque. (30 de octubre del 2015). *H. Ayuntamiento de San Pedro Tlaquepaque*. Gaceta Municipal. <http://transparencia.tlaquepaque.gob.mx/wp-content/uploads/2015/11/REGLAMENTODEL-ORGANISMO-P%C3%9ABLICO-DESCENTRALIZADO-DENOMINADO.pdf>
- Reglamento Del Ayuntamiento Del Municipio De Tlajomulco De Zúñiga, Jalisco. (31 de octubre del 2018). *H. Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga*. Gacetas XI. <https://tlajomulco.gob.mx/sites/default/files/transparencia/reglamentos/8IIImarconormativoReglamentoDelAyuntamientoDelMunicipioDeTlajomulcoaprobadoypublicado30octubre2018.pdf>
- Reglamento Del Consejo Municipal Del Deporte De Tlajomulco De Zúñiga, Jalisco. (7 de septiembre del 2020). *H. Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga*. Gacetas XVII. <https://tlajomulco.gob.mx/sites/default/files/transparencia/reglamentos/ReglamentoConsejoMunicipaldelDeporte-2020.pdf>
- Reglamento del Gobierno y la Administración Pública del Ayuntamiento Constitucional de Tonalá, Jalisco. (03 de abril del 2015). *H. Ayuntamiento de Tonalá*. Gaceta Tlahtolli. <http://www.tonala.gob.mx/portal/assets/reglamento-delgobierno-y-la-administraci%C3%B3n-p%C3%BAblica-del-ayuntamietoconstitucional-de-tonal%C3%A1%2C-jalisco-vigente.pdf>
- Reglamento del Organismo Público Descentralizado, denominado “Consejo Municipal del Deporte de Tonalá” (22 de mayo del 2007). *H. Ayuntamiento de Tonalá*. Gaceta Tonallan. http://comude.tonala.gob.mx/transparenciav2/files/4a_1.pdf
- Reglamento General Del Municipio De El Salto, Jalisco. (31 de agosto del 2018). *H. Ayuntamiento del Salto*. La Gaceta Municipal. <https://elsalto.gob.mx/portaapi/public/transparencia/docs/1598645088399.pdf>
- Reglamento de la Administración Pública Municipal de Zapotlanejo, Jalisco (25 de julio 2015). *H. Ayuntamiento de Zapotlanejo*. Gaceta Municipal. <https://elsalto.gob.mx/portaapi/public/transparencia/docs/1598645088399.pdf>
- Reglamento Orgánico del Gobierno y la Administración Pública del Municipio de Juanacatlán, Jalisco. (27 de abril del 2020). *H. Ayuntamiento de Juanacatlán*. La Gaceta Municipal. https://juanacatlan.gob.mx/transparencia_docs/articulo_8/2/C/reglamentos%20internos/REGLAMENTO%20ORG%C3%81NICO%20DEL%20GOBIERNO%20%20LA%20ADMINISTRACI%C3%93N%20P%C3%9ABLICA%20DEL%20MUNICIPIO.docx
- Reglamento del Consejo Municipal del Deporte de Juanacatlán, Jalisco (24 de marzo 2012). *H. Ayuntamiento de Juanacatlán*. Gobierno Municipal. https://juanacatlan.gob.mx/transparencia_docs/articulo_15/VI/Reglamento%20de%20COMUDE%20Juanacatl%C3%A1n.pdf
- Reglamento del Gobierno y la Administración Pública del Ayuntamiento Constitucional de Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco (27 de enero del 2017). *H. Ayuntamiento de*

- Ixtlahuacán de los Membrillos*. Gaceta Municipal.
https://utei.imembrillos.gob.mx/documentos/articulo_8/FRACCION%20II/INCISO%20D/administracion%202015-2018/Reglamento%20del%20Gobierno%20y%20la%20Administracion%20Publica.pdf
- Reglamento de Fomento Deportivo y Apoyo a la Juventud del Municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos, Jalisco (26 de enero del 2004). *H. Ayuntamiento de Ixtlahuacán de los Membrillos*. Gaceta Municipal.
https://utei.imembrillos.gob.mx/documentos/articulo_8/FRACCION%20II/INCISO%20D/administracion%202001-2009/Reglamento%20de%20Fomento%20Deportivo%20y%20apoyo%20a%20la%20Juventud.pdf
- Sánchez, P. (2000). Marketing Deportivo. *La clave del éxito en la gestión de centros de actividades físico-deportivas y recreativas*. Madrid, España: Comunidad de Madrid.

**CAPÍTULO 20. LA DIGITALIZACIÓN COMO FORMA DE VIDA PARA
MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, SEGURIDAD Y CONDICIÓN FÍSICA
ORIENTADA A LA SALUD EN LOS ADULTOS-MAYORES: MOEVAP
PROGRAM**

Dr. D. Samuel Manzano-Carrasco

Orcid 0000-0002-1468-7398

Dr. D. Jorge Fernando García-Unanue

Orcid 0000-0002-1741-5566

Dra. D^a. Leonor Gallardo Guerrero

Orcid 0000-0002-6296-6121

*Grupo IGOID. Universidad de Castilla-La Mancha. Facultad de Ciencias del Deporte.
Toledo.*

DOI 10.14679/2350

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el avanzado desarrollo tecnológico ha supuesto un crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación a favor de la salud. El acceso a la tecnología, desde el punto de vista del análisis de hábitos saludables, ha abierto nuevas posibilidades de detección de irregularidades y deficiencias en el estado físico y la alimentación de la población en general. Actualmente destaca el mayor interés por la prevención y promoción de salud mediante las tecnologías.

Éstas favorecen a un mayor control de los factores contextuales que repercuten en los hábitos saludables, lo que implica favorablemente a un aumento en la esperanza de vida. Sin embargo, hay que tener en cuenta los diferentes problemas en los que en la actualidad nos enfrentamos como es la inactividad física y el sedentarismo. Un alto número de personas adultas-mayores se encuentran en esta situación, conllevándoles a tener más limitaciones físicas.

Esto se debe a dos factores principalmente: en primer lugar, por el irreversible proceso de envejecimiento y, en segundo lugar, por la tendencia a estilos cada vez más sedentarios. Según datos proporcionados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) habrá 1.200 personas con 60 años o más en el mundo en 2025, y el 75% vivirá en países desarrollados (de la Salud, 2017) Por este motivo, existe un gran interés en prevenir este tipo de enfermedades y promocionar la salud mediante la implantación de estilos de vida más activos.

El uso de las *e-Health* entendida como “*un campo emergente en la intersección de la informática médica, la salud pública y los negocios, que se refiere a los servicios de salud y la información proporcionada o mejorada a través de Internet y tecnologías relacionadas. En un sentido más amplio, el término caracteriza no sólo un desarrollo técnico, sino también un estado de ánimo, una forma de pensar, una actitud y un compromiso con el pensamiento global en red para mejorar la atención médica a nivel local, regional y mundial mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación*” (Eysenbach, 2001) en la población de edad avanzada, puede ser una herramienta útil para la prevención de enfermedades asociadas al sedentarismo y para el fomento y motivación hacia la práctica diaria de actividad física y ejercicio físico.

La evidencia científica ha demostrado que el riesgo de enfermedad es mayor en esta población. Sin embargo, la actividad física es una de las principales estrategias de salud pública en la población de edad avanzada, pues existe una disminución de la capacidad física conforme avanza la edad, un fenómeno previsible y que se puede ralentizar poniendo especial atención sobre el nivel de condición física y de actividad física. A finales de los 90, la OMS consciente del papel de la actividad física en la población de edad avanzada, definió el concepto de envejecimiento activo, como “*el proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen*”.

Un envejecimiento saludable donde la condición física y función física es fundamental, previene un deterioro de la misma al estar precedida a la fragilidad y a la dependencia funcional (García-García et al. 2011). En esta línea, algunos parámetros de la condición física, como es la resistencia aeróbica, la movilidad, la fuerza muscular o el equilibrio se asociaban con un envejecimiento más saludable (Lin et al., 2016). Por ello, es necesario que, desde las administraciones e instituciones, promuevan e implanten nuevas iniciativas, programas y estrategias de promoción de hábitos activos y saludables en esta población.

A lo largo del presente capítulo se va a presentar un nuevo proyecto de digitalización enfocado a la población adulta-mayor donde se pretende que la práctica de ejercicio físico sea el eje principal y las nuevas tecnologías como eje secundario, siempre enfocados a que mantenerse en un buen estado físico y de salud en edades avanzadas es sinónimo de tener una calidad de vida óptima y segura.

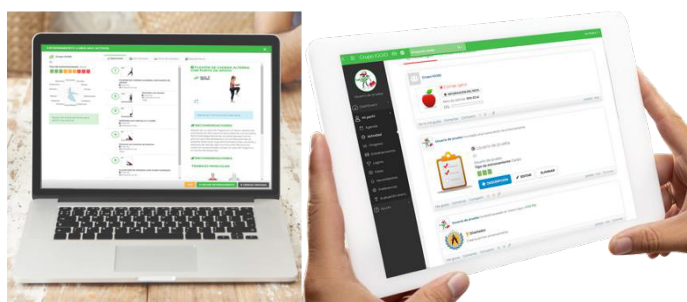
2. METODOLOGÍA

2.1. IGOID-FITBE y “Apptivados”: origen y descripción

Tras la situación atravesada en los últimos años debido a la pandemia mundial por la COVID-19, el proceso de transformación y digitalización ha sido esencial en los diferentes ámbitos. Durante este periodo en el que la práctica deportiva presencial se ha visto interrumpida, la digitalización y el entrenamiento online, se han convertido en unas herramientas claves para darle continuidad a estas actividades. Desde la Universidad de Castilla-La Mancha y la *spin-off* IGOID-SPORTec se ha desarrollado una plataforma digital (IGOID-FITBE) y aplicación (“Apptivados”) que garantiza que la población de edad avanzada la cual se encontraba inscrita en cualquiera de las actividades deportivas municipales pudiera seguir practicando diariamente actividad física y ejercicio físico.

Sin embargo, IGOID-FITBE (Figura 1) no está destinada solamente hacia el propio deportista, sino que pretende ser una herramienta complementaria para la gestión y promoción de actividad física y el deporte en los municipios, entidades e instituciones.

Figura 1. Plataforma digital IGOID-FITBE



De esta manera, se busca una transferencia del conocimiento accesible para disminuir el distanciamiento entre ciencia y sociedad, promocionando y potenciando en la población la práctica de actividad física y la promoción de hábitos activos-saludables.

El objetivo principal que tiene IGOID-FITBE es el de promocionar y potenciar una herramienta online con diferentes funcionalidades que permita ser el medio de interacción y gestión de la **actividad** física y ejercicio físico en adultos mayores. De esta manera, todas aquellas Instituciones, Ayuntamientos, Organismos, Residencias y centros que trabajan con esta población, podrán disponer de un software y una App personalizada, que por medio de sus diferentes técnicos y gestores conseguirán interactuar y desarrollar actividades diariamente con la población de edad avanzada de una manera totalmente diferente. Entre la multitud de funcionalidades que posee esta herramienta, se encuentran las siguientes:

- Instrucciones para la evaluación del nivel de condición física inicial/fragilidad.
- Asignación de recomendaciones de entrenamiento básico en función de la condición física inicial de cada adulto mayor.
- Realización de entrenamientos específicos y personalizados para cada adulto-mayor.
- Más de 3000 ejercicios prediseñados para la programación de ejercicio.
- Envío y control de retos diarios de práctica de actividad física.
- Realización de un exhaustivo seguimiento (asistencia, condición física, etc.).
- Registro, planificación y control de actividades y ejercicios físicos.
- Consultas específicas con diferentes especialistas (nutricionista, fisioterapeuta, podología...).

De la misma manera, esta herramienta está sincronizada con la aplicación “*Apptivados*” (Figura 2) la cual está ideada, diseñada y creada pensando en los adultos-mayores. Se trata de una aplicación intuitiva, de fácil acceso y muy dinámica para los adultos-mayores con la cual pueden llevar a cabo un programa de ejercicio físico online desde sus propios hogares.

2.2. MOEVAP Program (Monitorización, Evaluación y Prescripción de ejercicio físico)

Una de las últimas líneas más desarrolladas durante los últimos años y pionera con la población de edad avanzada, es la realización y prescripción por personal cualificado de un programa de ejercicio físico en adultos-mayores. Si a esta nueva línea la englobamos junto con la de la valoración de la condición física orientada a la salud y la calidad de vida de la población de edad avanzada, nos da como resultado este nuevo programa de monitorización, evaluación y prescripción de ejercicio físico, MOEVAP Program. Este programa incluye la promoción de actividad física y prescripción de programas de entrenamiento supervisados o semi-supervisados a través de la digitalización junto con una valoración de la calidad de vida y condición física.

Figura 2. Aplicación “Apptivados”



El objetivo principal que tiene MOEVAP Program es el de mejorar la calidad de vida de las personas adultas-mayores a través de la promoción de actividad física, ejercicio físico y hábitos saludables por medio de la digitalización. Dicho programa se compone de 3 fases (Figura 3): (1) valoración previa de la condición física orientada a la salud y la calidad de vida por medio de diferentes pruebas y medios tecnológicos realizadas *in-situ*; (2) realización de sesiones de ejercicio físico a través de la aplicación “Apptivados”; (3) valoración post de la condición física orientada a la salud y la calidad de vida.

Figura 3. Estructuración MOEVAP Program



Fase 1: En primer lugar, se realiza una valoración inicial gracias a la realización del protocolo de evaluación “Healthy Elderly Sportec”. Este protocolo, realizado en base a la evidencia científica, cuenta con diferentes pruebas y test, que, junto con la utilización de equipos tecnológicos específicos, se realiza una exhaustiva valoración de la condición física orientada a la salud y la calidad de vida de los adultos-mayores *in-situ* durante un periodo reducido de tiempo. Este protocolo se estructura en base a 6 pilares fundamentales, obteniendo y conociendo datos actuales sobre diferentes variables, que permiten determinar al adulto-mayor en función de su estado de salud y nivel de fragilidad.

Las pruebas que consta el protocolo “*Healthy Elderly Sportec*” son las siguientes:

- Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud a través del cuestionario SF-12.
- Valoración antropométrica por medio de una bioimpedancia eléctrica.
- Test de estabilometría y riesgo de caídas, a través de una plataforma de presiones plantares.
- Evaluación de los niveles de fuerza del tren superior (dinamometría manual) y tren inferior (función muscular).
- Valoración del fitness cardiorrespiratorio por medio del test 6 Minutes Walk Test (6MWT, 6 minutos caminando).
- Tras la finalización del protocolo y el análisis de los datos, cada adulto-mayor recibe un informe individualizado, en formato papel y digital que puede consultar a través de “*Apptivados*” así como una serie de recomendaciones generales (Figura 4).

Fase 2. Una vez realizada esta valoración inicial, se determina el nivel de fragilidad de los adultos-mayores para que el propio monitor o entrenador pueda prescribir un programa de ejercicio físico, así como enviar recomendaciones. Todo esto se realiza por medio de la plataforma digital IGOID-FITBE y la aplicación “*Apptivados*”.

Fase 3. Completado las sesiones de ejercicio físico, se vuelve a realizar una valoración de la calidad de vida y la condición física orientada a la salud a través del protocolo “*Healthy Elderly Sportec*”. Pasadas unas semanas y tras el análisis de los datos, cada adulto-mayor recibe de nuevo su informe individualizado, con el progreso realizado, así como una serie de recomendaciones más específicas.

Figura 4. Informe en formato digital



2.3. Proyecto Piloto

Una vez finalizada la plataforma y aplicación anteriormente comentados, se realizó un proyecto piloto para tener una primera respuesta y valoración antes de lanzarla al mercado. Este proyecto piloto fue desarrollado e implantado al inicio del año 2021 en un municipio de la provincia de Toledo, de más de 9000 habitantes. En esta prueba piloto, participaron un total de 15 adultos-mayores (13 mujeres y 2 varones; $63,66 \pm 7,81$ años) que se encontraban inscritos en una actividad deportiva municipal. El proyecto se llevó a cabo durante 3 meses (enero, febrero y marzo), realizando las tres fases que consta el programa MOEVAP:

- En la primera fase, se realizó el protocolo “Healthy Elderly Sportec” de manera individual a cada participante y se aprovechó para entregar una Tablet a cada participante, así como una serie de indicaciones e instrucciones para el correcto funcionamiento del proyecto.
- En cuanto a la fase 2, se realizó un programa de ejercicio online supervisado y guiado por Graduados en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Se completaron un total de 22 sesiones de entrenamiento, donde semanalmente se realizaba una sesión individual con cada adulto mayor (45 minutos) así como una sesión grupal de 5 participantes (1 hora). Además, cada semana tenían a su disposición un nutricionista, el cual resolvía dudas de alimentación, así como mantenía cada semana sesiones individuales y grupales con los participantes. En estas sesiones, se planteaban objetivos personales a conseguir, y en las sesiones grupales, se veían aspectos más generales de alimentación saludable. En cuanto, al acceso y conexión de los adultos-mayores con el entrenador, la propia aplicación “*Apptivados*” permite recibir notificaciones push. De este modo, el entrenador semanalmente enviaba a cada participante un enlace de videoconferencia. Los adultos-mayores solamente tenían que pinchar y hacer click en el enlace, y directamente se conectaban de manera online con el propio entrenador. De esta manera remota, el entrenador iba dirigiendo la sesión en base a los objetivos marcados desde el inicio, con trabajo específico de fuerza, equilibrio y resistencia.
- Finalmente, en la fase 3 y una vez completado todas las sesiones, se volvió a realizar las valoraciones individuales a cada participante, y se procedió a la entrega de las tablets.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se muestran los principales resultados descriptivos. Señalar que 3 participantes del proyecto no completaron todas las fases del programa MOEVAP y, por tanto, no se tuvieron en cuenta para la realización del análisis.

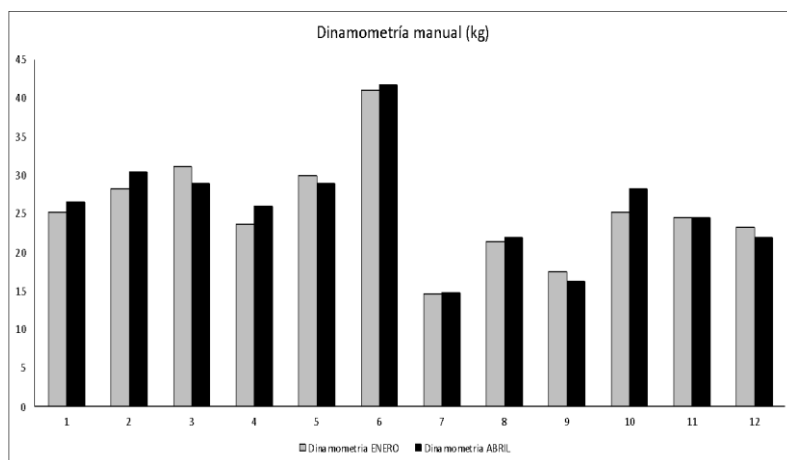
Entre los resultados más relevantes del proyecto piloto, en la Figura 5 se puede observar como la fuerza manual (dinamometría) se ve incrementada en algunos de los participantes tras la realización del programa de ejercicio físico.

Tabla 1. Análisis descriptivos de las variables

Variables	ENERO			ABRIL		
	Todos (n=12)	Varones (n=2)	Mujeres (n=10)	Todos (n= 12)	Varones (n=2)	Mujeres (n=10)
Peso (kg)	70.02±17.34	102.65±13.64	63.50±7.95	69.59±16.55	100.05±14.21	63.50±8.06
Altura (cm)	155.50±7.18	166.5±3.53	153.30±5.41	155.08±7.41	166.50±3.53	152.80±5.57
IMC (kg)	28.78±5.50	36.95±3.32	27.15±4.23	28.79±5.29	36.00±3.53	27.35±4.36
Dinamometría (kg)	25.43±6.79	35.35±7.84	23.43±4.77	25.83±7.02	35.30±9.05	23.94±5.23
6MWT (m)	414.76±82.51	402.5±133.36	417.22±79.40	468.83±66.52	455.00±110.30	471.60±63.29
6MWT (pc)	14.58±15.73	12.5±10.60	15.00±16.99	24.58±19.59	20.00±21.21	25.50±20.33
Salud mental (valor)	49.24±7.66	45.23±1.00	50.04±8.20	48.10±8.69	51.08±7.38	47.50±9.16
Salud física (valor)	54.37±7.16	59.51±4.83	53.35±7.28	54.17±10.04	57.16±12.50	53.57±10.17

Kg, kilogramos; IMC, índice de masa corporal; 6MWT, 6 minutes walk test; pc, percentil; m, metros.

Figura 5. Fuerza tren superior



De igual manera, se encontraron diferencias significativas en la capacidad aeróbica mostrando una mayor resistencia tras la realización del programa (Figura 6 y 7). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las pruebas de percepción de salud ni antropometría.

Figura 6. Capacidad aeróbica (metros recorridos en valores absolutos)

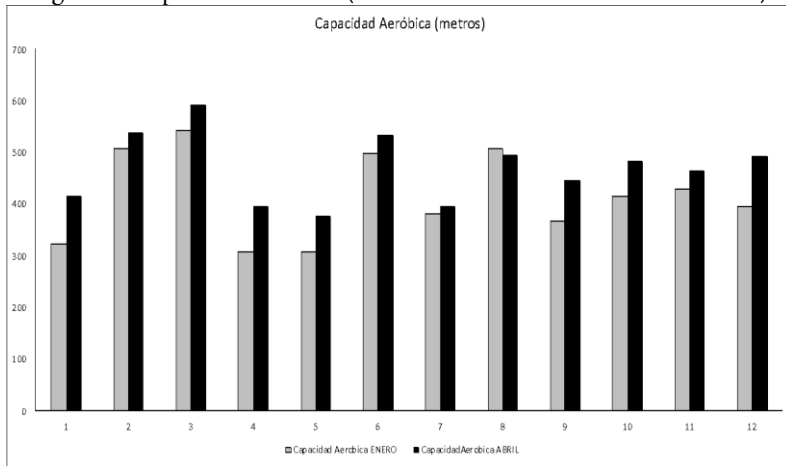
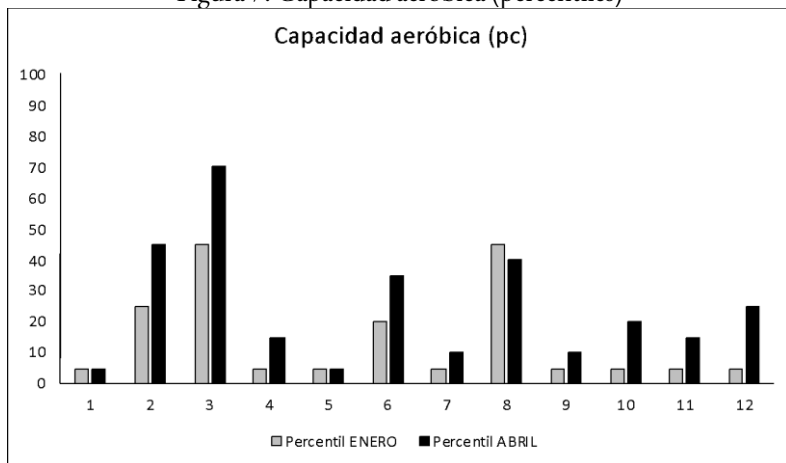


Figura 7. Capacidad aeróbica (percentiles)



4. CONCLUSIONES

A lo largo de este capítulo, hemos desarrollado como la digitalización a través de una plataforma digital como es IGOID-FITBE y su sincronización con una aplicación “*Apptivados*” puede ser una herramienta útil y viable para ser el medio de interacción y gestión de la actividad física y ejercicio físico diario de los adultos mayores. Con ésta se permite prescribir y realizar ejercicio físico de manera online supervisado o semisupervisado por un profesional, mejorando la calidad de vida, seguridad y salud de los adultos-mayores. Gracias a proyectos de innovación como puede ser el programa MOEVAP, permite a la sociedad tener recursos y facilidades para la mejora de la calidad de vida de las personas, su propia seguridad y riesgos que puedan tener en edades avanzadas, así como controlar y saber en qué estado físico y de salud se encuentran.

Como resultados importantes y valoración, los adultos mayores deben de realizar actividad física o ejercicio físico para la prevención de enfermedades y riesgo de caídas. Los participantes del proyecto piloto quedaron muy contentos y satisfechos por el desarrollo y puesta en funcionamiento de este proyecto. Además, como se ha mostrado en los resultados, los participantes mostraron mejores resultados en su condición física tras la realización del proyecto. También, destacar que, desde los servicios deportivos municipales de este municipio, se sigue aprovechando y utilizando esta herramienta puesta a su disposición, haciendo uso de una manera híbrida (sesiones presenciales y online a través de “*Apptivados*”) dentro de su oferta deportiva municipal.

En definitiva, programas o proyectos pioneros que engloben la monitorización, evaluación e intervención con la utilización de la tecnología, son necesarios para la promoción de hábitos de vida activos y saludables en las diferentes poblaciones.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Eysenbach, G. (2001). What is e-health? *Journal of medical Internet research*, 3(2), e20. <https://www.jmir.org/2001/2/e20/>
- García-García, F.J., Gutiérrez Avila, G., Alfaro-Acha, A., Andrés, A., Aparicio, E., Humanes Aparicio, S., ... & Rodríguez-Manas, L. (2011). The prevalence of frailty syndrome in an older population from Spain. The Toledo Study for Healthy Aging. *The journal of nutrition, health & aging*, 15(10), 852-856. DOI: 10.1007/s12603-011-0075-8
- Lin, P.S., Hsieh, C.C., Cheng, H.S., Tseng, T. J., & Su, S.C. (2016). Association between physical fitness and successful aging in Taiwanese older adults. *PLoS one*, 11(3), e0150389 DOI: 10.1371/journal.pone.0150389
- Organización Mundial de la Salud, A.M. (2017). *Progresos en la aplicación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: informe de la Secretaría*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274927/A70_35-sp.pdf

CAPÍTULO 21. PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL MÉTODO MIDE A ITINERARIOS EN BICICLETA DE MONTAÑA COMO FACTOR DE SEGURIDAD

Dr. D. Pablo Caballero Blanco

Profesor Facultad Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla

Grupo de investigación Motiva2, Universidad Pablo de Olavide

Orcid 0000-0001-6697-2425

Dr. D. Bart Bloem Herraiz

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC)

Grupo de investigación GETLIHC, Universitat de Vic

Grupo de investigación Motiva2, Universidad Pablo de Olavide

Orcid 0000-0003-0400-7827

DOI: 10.14679/2351

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El uso de la bicicleta en sus distintas modalidades se encuentra en auge entre la población española, como indica el último barómetro de la bicicleta de España (2019), situando al ciclismo (en todas sus variantes) entre las cuatro modalidades deportivas más practicadas, con un 38.7 %, por delante de la práctica de la natación (38.5 %), el senderismo/montañismo (31.9 %) y la carrera a pie (30.4 %) (Dorado et al., 2022). Por otra

parte, según datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MECD, 2015), más del 63 % de los encuestados residentes en España declararon tener una bicicleta en sus casas.

Entre los distintos tipos de prácticas de ciclismo, en el presente trabajo vamos a fijar el interés en la bicicleta de montaña o BTT, conocida habitualmente con el término anglosajón de *mountain bike* (MTB). La BTT puede ser utilizada como medio de transporte activo, uso deportivo, uso recreativo, etc., encontrando su vinculación con el turismo mediante el concepto de “cicloturismo”, del que podemos encontrar numerosas definiciones, destacando la de Moularde y Weaver (2016, p. 2), que lo definen como “cualquier actividad de ocio/vacaciones en la que la bicicleta sea percibida como parte principal de la experiencia turística”. Por otro lado, el informe sobre el impacto económico del cicloturismo en Europa (IECE) (Mató i Palós & Troyano, 2014, p. 25), lo entiende como “aquellas visitas recreativas, ya sea durante más de un día o de solo un día fuera de casa, que implican el ciclismo de ocio como una parte fundamental e importante de la visita”. Una última definición de cicloturismo a destacar es la de Oliva (1986, p.46), que lo establece como toda “actividad desarrollada en bicicleta con fines a la vez deportivos, turísticos y de disfrute, excluyéndose expresamente todo lo que sea competición o el desplazamiento con la bicicleta con fines exclusivamente utilitarios”.

En relación al cicloturismo en BTT, existe la necesidad de contar con una oferta estructurada de este producto turístico que potencie aún más su demanda actual entre las actividades más destacadas de turismo activo realizadas en España (ANETA, 2015), así como la necesidad de contar con infraestructuras que posibiliten dicha práctica deportiva de forma segura. En este sentido, está aumentando la creación de centros BTT en todo el territorio nacional, especialmente en Cataluña que cuenta con un total de 18 centros en la actualidad (Centros BTT, 2022) que, entre otros servicios, ofrecen un sistema de señalización de rutas homologado.

Cualquier actividad física en el medio natural (AFMN), entre las que se encuentra la BTT, conlleva una serie de riesgos intrínsecos de dicha actividad, el propio entorno natural donde se realiza y los participantes. Según Ayora (2008, p. 90), el peligro es “cualquier fuente o condición, real o potencial, que pueda causar un daño personal, a la propiedad o al medio natural”; y el riesgo se entiende como “la posibilidad de que ese peligro se materialice y produzca consecuencias en personas u objetos”. Por lo tanto, el riesgo es una magnitud cuantificable, y que varía en función de tres parámetros, los cuales son: exposición (tiempo de permanencia en la zona de riesgo, a los peligros identificados), probabilidad (en qué medida puede ocurrir un accidente vinculado a los peligros detectados) y consecuencias (en caso de producirse un accidente, que severidad del daño puede conllevar) (Ayora, 2008).

Así pues, en cualquier AFMN el riesgo cero no existe; en la naturaleza no es posible garantizar la seguridad absoluta, pero si es posible y se debe garantizar una buena práctica (Ayora, 2008). Determinar el riesgo que puede conllevar una actividad y establecer el grado de riesgo aceptado es una de las acciones preventivas claves en la gestión del riesgo, tratando de

generar experiencias en la naturaleza seguras mediante la identificación de riesgos y la implementación de medidas protectoras y correctoras (Ayora, 2012).

Desde esta conciencia de promover la seguridad en la práctica de AFMN, surge el presente trabajo, al identificar una escasa existencia de herramientas específicas para determinar factores de riesgos propios de una ruta de BTT. Siguiendo la clasificación de riesgos de Fuster y Elizalde (1995), sería adecuado poder cuantificar factores estáticos de la propia ruta de BTT, como son: la altura y la pendiente de los componentes, la disposición y configuración de los componentes, la limitación sensorial implícita en los componentes, el grado de cohesión o consistencia de los componentes y el grado de adherencia. En este sentido, Ayora (2008, 2012) establece distintos tipos de factores que pueden afectar al riesgo, como son: propios de la actividad en concreto (peligros de la propia ruta, accidentes/incidentes previos, ...), organizativos (duración, medios de evacuación, alimentación, ...), técnicos y materiales (experiencia previa necesaria, material requerido,) ambiente (época del año, previsión meteorológica,) y el factor humano (número de participantes, edad, condición física, ...).

Sin embargo, los sistemas más usados para determinar la dificultad de una ruta de BTT ofrecen una información muy genérica (Figura 1), como por ejemplo el sistema francés que se está utilizando en los centros BTT de España (basado en la graduación de las pistas de esquí alpino), el cual determina 4 colores de dificultad: verde, azul, rojo y negro, del más fácil al más exigente. Un inconveniente de este sistema es que no existe una norma escrita ni precisa para realizar la valoración, por lo que el criterio varía de un centro BTT a otro y/o de una persona que la cataloga u otra (Centros BTT, 2022). Recientemente se ha publicado un manual de señalización de rutas BTT por la Real Federación Española de Ciclismo (2021), en el que, para determinar los cuatro niveles de dificultad según el color, se tienen en cuenta la distancia total, desnivel positivo, tipo de vía y nivel técnico.

Figura 1. Señal de una ruta de un centro BTT con indicación de dificultad y continuidad (RFEC, 2022)



Otro sistema empleado en España, muy extendido en EEUU, Canadá y Australia es el sistema de IMBA (2022a), el cual es similar al anterior, pero con otra clasificación y simbología (Figura 2): círculo blanco (ruta muy fácil), círculo verde (ruta fácil), cuadrado azul (ruta media), rombo rojo (ruta difícil) y doble rombo negro (ruta muy difícil). Se ha adquirido

dicha simbología para que sea accesible a persona daltónicas u otra discapacidad visual. Aunque establecen unos criterios más unificados con respecto a los factores a tener en cuenta a la hora de determinar la dificultad de un recorrido, éstos siguen sin aportar detalles de las diferentes partes que determinan la dificultad de una ruta a la persona que la va a realizar, dándole un único dato informativo sobre la dificultad general de ésta (IMBA, 2022b).

Figura 2. Logotipo de IMBA y señalización de dificultad de rutas de BTT (IMBA, 2022)



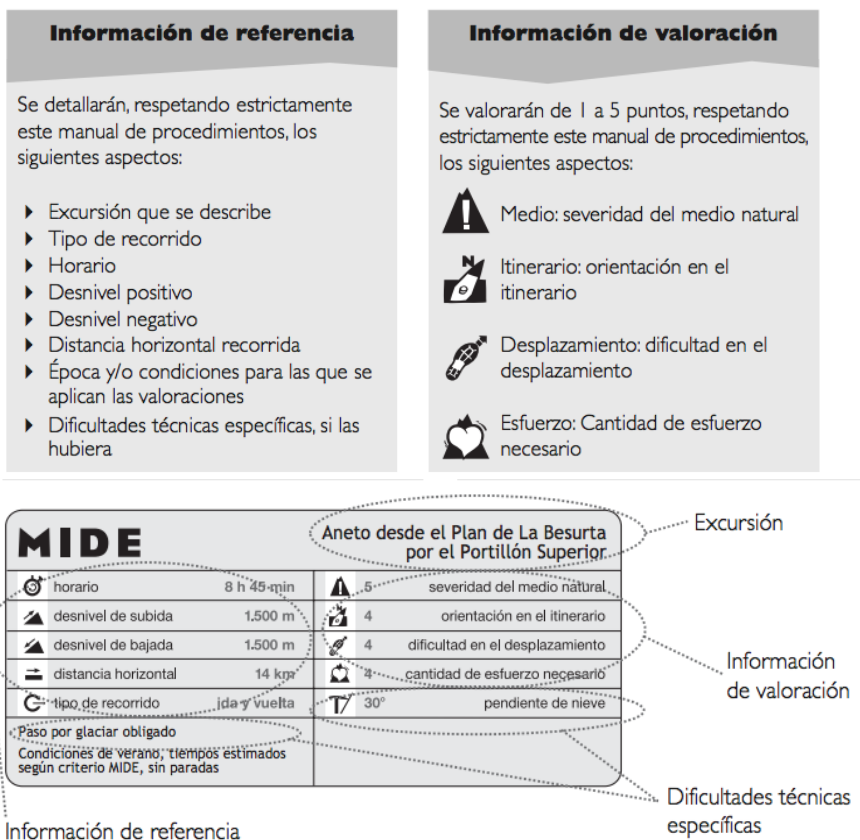
A su vez, los británicos tienen otros criterios para la valoración de los recorridos en BTT. Diferencian una escala para *single trails*, que sigue los colores verde, azul, rojo y negro, por orden de dificultad, definiendo las características de éstas; y dos categorías para otros tipos de caminos, usando el naranja para los *bike parks* (instalaciones específicas para la práctica de la bicicleta de montaña), y la categoría de “carretera forestal o similar”, para caminos que también pueden ser usados por otros tipos de vehículos y que se caracterizan por su poco requerimiento de habilidades técnicas. Por último, un estudio llevado a cabo por la Escuela Superior de Deportes de Colonia (Roth et al., 2014), para el parque natural del sur de la Selva Negra, también clasifica las rutas en BTT por colores: azul, rojo y negro, de menor a mayor dificultad. Todos los sistemas citados, clasifican de forma general una ruta de BTT en función de una dificultad global, pero no establecen de manera específica el tipo de dificultad que nos podemos encontrar y los factores de riesgo concretos.

Atendiendo las recomendaciones de Jiménez y Gómez (2004) y Ayora (2008, 2012), para la gestión del riesgo en AFMN, es fundamental la fase previa de planificación, organización y análisis de los riesgos. En el contexto del senderismo, en España se lleva empleando desde hace más de una década por la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada (FEDME) el “Método de Información de Excursionista” conocido con las siglas MIDE (París, 2002). Surge con la finalidad de unificar las apreciaciones sobre la dificultad de las excursiones para permitir a cada practicante una mejor elección de la misma, adaptándose a su preparación y motivación. Se define como “un sistema de comunicación entre excursionistas para valorar y expresar las exigencias técnicas y físicas de los recorridos”. Es decir, el MIDE es un “método para valorar la dificultad y compromiso de las excursiones. Crea una escala de graduación de las dificultades técnicas y físicas de los recorridos, permitiendo clasificarlos para una mejor información. De este modo, el MIDE es no sólo un método de información sino también una herramienta de prevención de accidentes en montaña, ya que, a más información, mayor seguridad” (París, 2002).

Para valorar una ruta con el MIDE (Figura 3) debe utilizarse un ‘manual de procedimientos’, el cual describe la herramienta y cómo se gradúan los distintos aspectos de dificultad (París, 2002). El método consta de dos bloques de información:

- Información de referencia o información básica de cada ruta, que consta de: horario, desnivel positivo acumulado, desnivel negativo acumulado, distancia horizontal recorrida, época del año para la que se efectúa la valoración y tipo de recorrido (ida y vuelta, circular o travesía).
- Información de valoración (de 1 a 5 puntos, de menos a más) de cuatro aspectos de dificultad distintos: severidad del medio natural, orientación en el itinerario, dificultad en el desplazamiento y cantidad de esfuerzo necesario.

Figura 3. Información de referencia y valoración del MIDE (París, 2002)



A partir del análisis de las herramientas y sistemas de valoración de la dificultad y riesgos de una ruta de BTT, parece oportuno unificar los criterios y poder realizar una adaptación del MIDE a la BTT, creando un sistema único objetivo que se pueda emplear en todo el territorio nacional, incluso ser extrapolable a otros países. De esta forma, se le puede ofrecer al organizador de una ruta de BTT o a cualquier usuario información general de la ruta, así como una escala de graduación de las dificultades técnicas y físicas de los recorridos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es realizar una adaptación y validación de la herramienta MIDE a itinerarios en BTT, que posibilite un instrumento para que los profesionales y usuarios puedan realizar una valoración objetiva sobre la dificultad de una ruta en BTT.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio ha consistido en realizar una propuesta de adaptación del MIDE a rutas en BTT mediante un proceso de validación de contenido por jueces por consenso (Thomas & Nelson, 2007). Para ello, se ha invitado a formar parte como jueces un total de 10 expertos, procedentes una parte del ámbito educativo/universitario (5 participantes) y otros del ámbito profesional de la organización de rutas en BTT (5 participantes).

En cuanto al procedimiento seguido, siguiendo a Thomas & Nelson (2007), primero se realizó una revisión de la literatura especializada, estableciendo un marco teórico específico sobre herramientas de evaluación y sistemas de valoración de la dificultad y riesgos de una ruta de BTT (resumidos en el apartado anterior). En segundo lugar, a partir del MIDE para rutas de senderismo, y teniendo en cuenta el marco teórico, así como los conocimientos propios de los autores sobre la práctica del BTT, se realizó una primera propuesta de adaptación del MIDE para BTT.

En tercer lugar, se realizó una validación de la herramienta propuesta por parte de 10 expertos teniendo en cuenta dos aspectos principales: la adecuación del ítem y la comprensión/redacción de éste (Thomas & Nelson, 2007). Este proceso se realiza desde dos enfoques: una valoración cuantitativa de cada ítem recogiendo las puntuaciones medias emitidas por los expertos en una escala del 0 al 10, siendo 10 la mayor puntuación; así como una valoración cualitativa registrando los comentarios y apreciaciones realizadas por los expertos.

Consecutivamente, se tuvieron en cuenta tanto las puntuaciones alcanzadas por cada ítem respecto a la adecuación y redacción/comprensión para mantenerlos tal cual (se mantuvieron sin modificaciones los ítems que alcanzaron una puntuación media mayor de 8), realizar una modificación (aquellos que alcanzaron una puntuación entre 7 y 8) o eliminarlos (aquellos que obtuvieron una puntuación media menor de 7). Posteriormente, se analizaron los comentarios y apreciaciones expresadas por los expertos para los diferentes ítems, para

poder establecer un consenso y realizar cambios y modificaciones, dando lugar a la propuesta final de MIDE para itinerarios en BTT que presentamos.

3. RESULTADOS - DISCUSIÓN

En este apartado se describen las diferentes dimensiones que conforman la propuesta del MIDE para BTT, indicando en cada una de ellas los resultados de la valoración de los expertos, así como en qué factores e ítems se han incorporado sugerencias realizadas por dichos especialistas. A modo de resumen, se presenta la información que debería aparecer tras analizar una ruta para realizarla en BTT mediante la propuesta de adaptación del MIDE - BTT (Figura 4).

Figura 4. Información de referencia y valoración del MIDE (Elaboración propia)

MIDE - BTT			
Título del recorrido			
 inicio	lugar	 x	severidad del medio natural
 fin	lugar	 x	orientación en el itinerario
 distancia	x.xxxm	 x	dificultad en el desplazamiento
 duración	x h	 x	cantidad de esfuerzo necesario
 desnivel de subida	xxx m	 xx	dificultad técnica específica
 desnivel de bajada	xxx m	Aquí se describen las dificultades técnicas específicas.	
 tipo de recorrido	tipo		
 cobertura	km x	Indicar la presencia de tramos de carretera con tráfico motorizado, cruces peligrosos y/o la presencia de tramos de arena.	
 urgencias	x km		
 vías de escape	x km		
Época y/o condiciones especiales para las que se aplica la valoración.		Código QR, que redirija a enlaces web con información adicional, track de la ruta, etc.	
Transporte público, en el caso de que exista la posibilidad.			

3.1. Adaptación de la dimensión “Información de Referencia”

Este apartado indica información general sobre la ruta. En la versión inicial realizada se consideró necesario añadir algunos ítems al modelo MIDE de senderismo existente (París, 2002), que aportasen seguridad al usuario en bicicleta, al tener más datos sobre la ruta que va a hacer y las dificultades específicas que se puede encontrar, los cuales son: punto de inicio, punto de finalización, problemas de cobertura, proximidad a un centro de urgencias y vías de escape.

Las valoraciones de los expertos (Tabla 1) respaldaron la propuesta de los ítems que integran dicha dimensión, generando a través de los comentarios algunas modificaciones leves en la información inicial de la ruta.

Tabla 1. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para la “información de referencia, valoración e información inicial”

	Información referencia		Información valoración		Información inicial	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	8,9	8,8	8,9	8,5	9	9,1
Acción	No	Sí	No	No	Sí	No

Los ítems informativos para un usuario en bicicleta propuestos tras la validación de contenido realizada por los expertos son los siguientes (ver Anexo 1):

- **Nombre de la ruta** que se describe.
- **Punto de inicio:** lugar de comienzo de la ruta.
- **Punto de finalización:** lugar en el que termina la ruta.
- **Horario de la excursión:** calculado según criterios MIDE BTT.
- **Desnivel positivo** acumulado, calculado para el recorrido completo: metros acumulados en toda la ruta.
- **Desnivel negativo** acumulado, calculado para el recorrido completo: metros acumulados en toda la ruta.
- **Distancia horizontal**, calculada para el recorrido completo: kilómetros totales del recorrido.
- **Tipo de recorrido:** itinerario de ida y vuelta, circular o travesía.
- **Problemas de cobertura:** indicar puntos kilométricos del recorrido de aquellas zonas en las que existe poco o nada de cobertura móvil.
- **Proximidad a centro de salud/hospital:** kilómetros desde el punto más lejano de la ruta al centro de salud/hospitalario más cercano.
- **Vías de escape:** puntos kilométricos del recorrido dónde es posible “abortar la ruta”, es decir, salir de la ruta por un camino más sencillo sin necesidad de tener que finalizarla.

Además de esta información general sobre la ruta, se han dejado disponibles 4 espacios en blanco, de mayor tamaño, para indicar:

- **Época y/o condiciones especiales** para las que se aplica la valoración (verano, con o sin agua, barro, etc.).
- **Dificultades técnicas específicas**, si las hubiera. Serán incluidas también como información de valoración.
- Indicar la presencia de tramos de carretera con **tráfico motorizado** y/o la presencia de tramos de **arena**.
- **Observaciones:** espacio libre, en el que podemos añadir cualquier información extra que creamos relevante para la ruta.

3.2. Adaptación del factor “MEDIO”

A la hora de planificar una ruta de BTT, es necesario saber en qué medio natural se realiza dicha ruta, para determinar si poseemos (individualmente o el grupo) el nivel técnico suficiente para afrontar los posibles imprevistos que podamos encontrarnos. Se trata de evitar los peligros objetivos posibles, así como los elementos de dificultad para los que no estemos técnicamente preparados (Ayora, 2008; Jiménez y Gómez, 2004).

Para la adaptación del factor “severidad del MEDIO” se han tenido en cuenta los aspectos del medio natural, entendidos como las características y/o particularidades de una región geográfica, que afectan a la conducción en bicicleta de montaña (París, 2002). Algunos aspectos recurrentes en los diferentes sistemas de graduación para rutas BTT que existen son: el desnivel de subida acumulado y el porcentaje de desnivel de las pendientes que nos podemos encontrar en la ruta, que han sido incorporados a la propuesta de MIDE para BTT. Otro aspecto añadido es la posibilidad de la necesidad de realizar el porteo de la bicicleta en algún paso, ya que creemos que esta situación requiere de un estado de forma física mayor y un buen manejo de la bicicleta. Se han considerado innecesarios los aspectos relacionados con presencia de nieve, ya que no son condiciones que se den con frecuencia en las rutas de BTT.

La valoración de los expertos (Tabla 2) sobre el factor “severidad del MEDIO” indica una alta aceptación de la propuesta realizada, aunque se han incorporado cambios propuestos para mejorar la comprensión o incluir aspectos técnicos específicos.

Tabla 2. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para el factor “severidad del MEDIO”

	MEDIO informante		MEDIO informado	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	8,5	9,2	8,4	8,3
Acción	Sí	No	Sí	Sí

Debido a estos cambios hay más aspectos a tener en cuenta que en el MIDE original, por lo que se han aumentado los tipos de riesgos de la lista que deben ser probables para valorar el factor “severidad del MEDIO” en la escala del 1 al 5. Por último, se ha modificado la redacción de la información que recibe la/el usuaria/o, siendo más clara y con terminología más precisa (Anexo 1).

3.3. Adaptación del factor “ITINERARIO”

El factor “orientación en el ITINERARIO” se refiere a la facilidad con la que poder seguir la traza del camino (París, 2002). Los factores que influyen en este son la señalización del recorrido, es decir, si está señalizado y son claras las marcas; las características de la traza, que se refiere a si es “lógica”, si está delimitada por accidentes geográficos, etc.; la visibilidad del camino desde la distancia, es decir, si podemos ver el camino a seguir sin necesidad de reducir nuestra velocidad o realizar paradas; y la necesidad de hacer uso de habilidades técnicas de orientación y uso de mapas.

Este es un aspecto que no ha sido tenido en cuenta en ninguno de los sistemas de graduación de rutas de BTT existentes revisados, pero que sin embargo es un valor añadido y que puede ser determinante en el caso de extravíos, que representan un 40% de los casos de accidentes en montaña (Gil et al., 2012).

A partir de los resultados obtenidos por los jueces expertos sobre el factor “orientación en el ITINERARIO”, este apartado no ha sufrido ningún cambio respecto a la propuesta inicial (Tabla 3).

Debido a que la velocidad de marcha en bicicleta es mayor que andando, las características de un itinerario de bicicleta requieren de una mayor claridad para reconocer la traza del camino. Asimismo, los recorridos siguen prácticamente siempre por una traza, siendo muy raro el ir “campo a través”, por lo que se ha eliminado esta posibilidad (Anexo 1).

Tabla 3. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para el factor “orientación en el ITINERARIO”

	ITINERARIO informante		ITINERARIO informado	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	9,2	9,2	9,2	9,3
Acción	No	No	No	No

3.4. Adaptación del factor “DESPLAZAMIENTO”

El factor “dificultad en el DESPLAZAMIENTO” se refiere a las características del camino por el que vamos a ciclar (París, 2022). En bicicleta de montaña se trata de un factor muy importante a la hora de determinar la dificultad del recorrido, ya que diferentes tipos de camino requieren de diferentes habilidades técnicas. Algunos factores a tener en cuenta son la anchura del camino, el firme del camino, la presencia y tipología de curvas, la presencia de obstáculos naturales, fijos y móviles, así como obstáculos construidos, y la posible presencia de torrentes sin puente.

En una misma ruta de BTT nos podemos encontrar diversos tramos con características diferentes, pero para determinar la dificultad del desplazamiento siempre se tendrá en cuenta el tramo ineludible de mayor dificultad del recorrido. La anchura del camino puede ir desde que sea posible que vayan 2 ó 3 ciclistas en paralelo a ser menor que la anchura del manillar de nuestra bicicleta, y afectará en la conducción de la bicicleta y también va a influir a la hora de trazar las curvas.

Otro elemento importante que influye en el desplazamiento es el estado del firme del camino. Pistas o carriles forestales con el firme prensado son fácilmente ciclables, mientras que la presencia de aglomerados y bancos de arena dificulta la ciclabilidad. Además, es importante tener en cuenta la presencia de obstáculos naturales como son piedras sueltas grandes, escalones, raíces, troncos, etc., y de obstáculos construidos como escalones, *drop-offs*, saltos, curvas cerradas y puentes elevados, y la facilidad para visualizarlos y/o eludirlos o, por el contrario, la obligación de superarlos. Tanto los saltos, como los *drop-offs* y los escalones han sido también considerados como “dificultades técnicas específicas”.

Por último, se ha considerado la posible presencia de torrentes sin puente, que no son posibles de vadear, como elementos que dificultan el desplazamiento, y que añaden un grado de dificultad al recorrido. Éstos han sido considerados también como “dificultad técnica específica”. Según la mayor o menor presencia de estos factores, clasificaremos la ruta en la escala del 1 al 5 del factor “DESPLAZAMIENTO” (Anexo 1).

Los resultados de los expertos indican que la propuesta establecida inicialmente sobre la “dificultad en el DESPLAZAMIENTO” tiene una valoración alta, manteniéndose los mismos, así como incorporando en el apartado de informante una aportación (Tabla 4).

Tabla 4. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para el factor “dificultad en el DESPLAZAMIENTO”

	DESPLAZAMIENTO informante		DESPLAZAMIENTO informado	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	9	9,2	9	9,2
Acción	Sí	No	No	No

3.5. Adaptación del factor “ESFUERZO”

El factor “cantidad de ESFUERZO” se refiere al tiempo de recorrido, que sería la cantidad de tiempo necesario para realizar la ruta de principio a fin (París, 2002). Este aspecto suele ser siempre uno de los más subjetivos, y no depende tanto de la longitud de la ruta como de los desniveles acumulados. Es fundamental a la hora de la prevención, ya que resulta imprescindible en la elección de la ruta que se adecue al nivel físico individual o del grupo, así como planificar y temporalizar la ruta de acuerdo con tener suficientes horas de luz para realizar el recorrido completo.

Para la adaptación del factor “cantidad de ESFUERZO” se ha recurrido a la propuesta de Gil et al. (2012), para el cálculo del tiempo de recorrido en una ruta en bicicleta de montaña. Según esta propuesta, la velocidad del ciclista varía notablemente según si se trata de tramos llanos, de subida o de bajada, por lo que las velocidades instantáneas serán poco representativas, y es más útil trabajar con velocidades medias de recorrido.

Teniendo presente que la velocidad depende también del nivel individual o del grupo, se pueden establecer unos promedios sensatos en bicicleta de montaña: en **tramos llanos** una media de **18 km/h**, en **subidas** podemos lograr un promedio de **10 km/h** y en **terrenos descendentes** unos **25 km/h**. Estas velocidades medias son orientativas, y pueden sufrir cambios con variaciones estacionales que afectan al terreno, así como la climatología que haya habido durante los días anteriores o en el día de realización de la ruta.

Para estimar el tiempo de recorrido de una ruta debe dividirse en tramos de llanos, subidas y bajadas (Figura 5), calcular el tiempo necesario para cada tramo y la suma nos dará el resultado final del esfuerzo necesario para dicha ruta. Se expone a continuación un ejemplo de una ruta de 17km, dividida en los siguientes tramos:

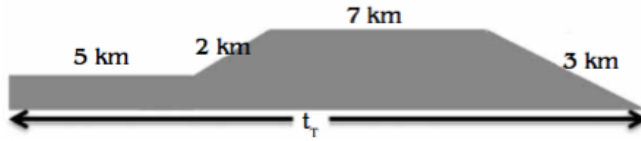


Figura 5. Recorrido de tramos con llanos, subidas y bajadas (Gil et al., 2012)

A partir de este recorrido podemos establecer 4 tramos en la ruta. La relación para el cálculo del tiempo de recorrido (Figura 6) de cada tramo sería el siguiente:

$$\begin{aligned}
 t_A &\rightarrow \frac{18}{60} = \frac{5}{A} \rightarrow A = 16,6 \text{ min} & t_B &\rightarrow \frac{10}{60} = \frac{2}{B} \rightarrow B = 12 \text{ min} \\
 t_B &\rightarrow \frac{10}{60} = \frac{2}{B} \rightarrow B = 12 \text{ min} & t_D &\rightarrow \frac{25}{60} = \frac{3}{D} \rightarrow D = 7,2 \text{ min} \\
 t_T &= t_A + t_B + t_C + t_D = 59 \text{ min}
 \end{aligned}$$

Figura 6. Operaciones para el cálculo del tiempo invertido en una ruta BTT (Gil et al., 2012), para el factor “cantidad de ESFUERZO”

La valoración que recibe el factor “cantidad de ESFUERZO”, según las horas necesarias para realizar la ruta, se ha modificado de acuerdo con lo que es razonable para una ruta en BTT. Mientras que para una ruta de senderismo es relativamente común andar durante casi toda la jornada, es menos frecuente encontrar rutas para bicicleta de montaña que tengan muchas horas de pedaleo efectivo, por lo que se han visto reducidas para cada una de las valoraciones en la escala del 1 al 5.

Los resultados emitidos por los expertos (Tabla 5) respaldan la redacción y estructura del factor “cantidad de ESFUERZO”, incorporando una modificación puntual de redacción a la propuesta inicial.

Tabla 5. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para el ítem “esfuerzo”

	ESFUERZO informante		ESFUERZO informado	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	9	8,8	9,1	9
Acción	Sí	No	No	No

3.6. Adaptación de las “dificultades técnicas específicas”

Las “dificultades técnicas específicas” son aquellos accidentes geográficos naturales o construidos que dificultan el desplazamiento y requieren de habilidades técnicas de

progresión aprendidas (Paris, 2002). Se han considerado como las “dificultades técnicas específicas” que se pueden encontrar en una ruta en BTT, las siguientes: los saltos, los escalones, los cortados (*drop-offs*) y los pasos de torrente sin puente.





Los **saltos** se refieren a accidentes geográficos en los que hay una caída entre dos tramos de superficie y requiere levantar ambas ruedas del suelo. Se indicará la distancia en metros del salto de mayor longitud.

Los **escalones** se refieren a tramos de la ruta en las que hay varios o numerosos escalones seguidos, ya sean naturales o construidos. Para considerar un escalón como tal éste debe tener una altura de menos de 50 centímetros y debe haber, al menos, 3 escalones seguidos. Pese a que en ningún momento es necesario levantar ambas ruedas del suelo, sí que son necesarias habilidades técnicas específicas sobre la bicicleta. Se indicará el número de escalones del tramo de mayor longitud.

Los **cortados** (*drop-offs*) son desniveles en el terreno, una caída abrupta, en los que durante un momento se separan ambas ruedas de la bicicleta del suelo. Pueden ser naturales o construidos, y deben tener una altura mínima de 50 centímetros. Se indicará la altura en centímetros del cortado (*drop-off*) de mayor altura.

Por último, se ha considerado los **pasos de torrentes sin puente** ni vado como dificultad técnica específica. La presencia de éstos en una ruta depende en gran medida de la época del año en la que la realicemos, así como de las precipitaciones que haya habido recientemente. Para clasificar su dificultad determinaremos su profundidad máxima aproximada en centímetros en época de lluvias. En la siguiente Figura 7, se resumen los cuatro tipos de dificultades técnicas específicas establecidas.

Figura 7. Imagen de los iconos que representan a las dificultades técnicas específicas del MIDE BTT

Información de Valoración: Dificultades Técnicas Específicas			
			
Saltos	Drop-offs/cortados	Escalones	Paso torrentes

Respecto a esta nueva dimensión establecida para el MIDE BTT, los expertos han indicado valores medios altos (Tabla 6 y 6.2.), aunque con sugerencias y aportaciones en todos los tipos de dificultades técnicas específicas establecidas, mejorando la comprensión del mismo en la segunda versión realizada (Anexo 1).

Tabla 6. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para las “dificultades técnicas específicas de saltos y cortados (drop-offs)”

	SALTOS		CORTADOS (DROP-OFFS)	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	8,6	8,7	8,7	8,9
Acción	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 6.2. Resultados obtenidos por la valoración de los expertos para las “dificultades técnicas específicas de escalones y paso de torrentes”

	ESCALONES		PASO DE TORRENTES	
	Adecuación	Redacción	Adecuación	Redacción
Valoración media	8,8	8,9	8,8	8,9
Acción	Sí	Sí	Sí	Sí

4. CONCLUSIONES

En la actualidad el uso de la bicicleta está en auge en España, siendo la bicicleta de montaña una modalidad en crecimiento. Una de las medidas para realizar dicha práctica de forma segura es contar con información específica sobre la ruta, que permita planificar tanto a conductores de grupos (guías, profesores, técnicos deportivos, ...), como a los usuarios. Tras la revisión realizada sobre diferentes sistemas específicos para valorar la dificultad y requerimientos específicos de una ruta de BTT, se ha detectado la necesidad de contar con un instrumento que aporte mayor información y una valoración más objetiva y precisa.

Por lo tanto, el presente estudio ha establecido como objetivo realizar una adaptación y validación de la herramienta MIDE para itinerarios de BTT. Para responder a dicha finalidad, se ha seguido el proceso de creación y validación de un instrumento establecido por Thomas & Nelson (2007), dando lugar a una primera versión del MIDE BTT. Los resultados obtenidos mediante la valoración de los expertos sobre esta primera versión, ha determinado que todos los ítems propuestos en las diferentes dimensiones y factores establecidos se hayan mantenido (al obtener una puntuación mayor de 8 respecto a la adecuación y redacción/comprensión), aunque las sugerencias, recomendaciones y cambios propuestos por dichos especialistas han conllevado modificaciones en diferentes apartados, generando una segunda versión (ver anexo 1).

Por consiguiente, se puede concluir que el presente trabajo ha permitido realizar una adaptación del MIDE a la bicicleta de montaña, generando una herramienta denominada MIDE BTT, que ofrece una información general de la ruta en BTT, permite adaptación de la graduación de los cuatro factores de valoración del itinerario del MIDE (medio, orientación, desplazamiento y esfuerzo), así como establece una serie de dificultades técnicas específicas. Dicha herramienta se pone al servicio de profesionales (guías, profesores, técnicos, usuarios,

administraciones públicas y asociaciones deportivas (federación, clubes,) como un elemento que pueda contribuir a la planificación de una ruta en BTT y por tanto promover la seguridad en la práctica de actividades físicas en el medio natural.

Las principales limitaciones del trabajo radican en la ausencia de una segunda valoración por expertos tras elaborar la segunda versión del MIDE BTT, así como realizar una prueba piloto de uso con usuarios y conocer su opinión sobre el mismo. Consideramos que éste sería el siguiente paso por realizar en el futuro para poder consolidar una propuesta de MIDE para itinerarios en BTT eficiente, eficaz, veraz y segura para ser usada en el contexto nacional. Asimismo, sería interesante aplicar este método a diferentes tipos de itinerarios, como son una ruta de varios días de duración, un recorrido de una prueba BTT o un itinerario realizado por un grupo de clientes de una empresa de turismo activo.

Anexo 1. Enlace mediante código QR al “Manual de procedimientos del MIDE BTT”.



Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado en el marco del Programa de Doctorado Interuniversitario en Estudios de Género: Culturas, Sociedades y Políticas y cuenta con el soporte de la Secretaría de Universidades e Investigación de la Generalitat de Catalunya y del Fondo Social Europeo.



5. BIBLIOGRAFÍA

- ANETA (2015). *Informe sobre el turismo activo en España 2014*. Granada, ANETA.
- Ayora, A. (2008). *Gestión del riesgo en montaña y en actividades al aire libre*. Madrid: Desnivel.
- Ayora, A. (2012). *Riesgo y liderazgo. Cómo organizar y guiar actividades en el medio natural*. Madrid: Desnivel.
- British Cycling (2022). *MTB Trail Grading System*. <https://www.britishcycling.org.uk/search/article/mtbst20100615-MTB-Trail-Grading-System-0>
- Centros BTT (2022). *Información centros BTT*. <https://centros-btt.blogspot.com/p/informacion.html>

- Dorado, V., Farías-Torbidoni, E.I., Labrador-Roca, V., & Seguí-Urbaneja, J. (2022). Profile of Mountain Bikers. Trotamons Bike Race. *Apunts Educación Física y Deportes*, 147, 63-73. <https://revista-apunts.com/wp-content/uploads/2022/01/63-73-147-CAST.pdf>
- Fuster i Matute, L., & Elizalde Agurruza, B. (1995). Riesgo y Actividades Físicas en el Medio Natural: un enfoque multidimensional. *Apunts Educación Física y Deporte*, 41, 94-107. <https://n9.cl/nuank>
- GESOP (2019). *Barómetro de la Bicicleta 2019*. <https://www.ciudadesporlabicicleta.org/wp-content/uploads/2019/12/RcxB-Barómetro-de-la-Bicicleta-2019.pdf>
- Gil, J.M., Morenas, J., Arjona, J.A., Leyton, M., Caballero, P., Telo, V., & Jiménez, L. (2012). *Itinerarios para bicicletas. Guía por itinerarios en bicicleta*. Sevilla, Editorial MAD.
- IMBA (2022a). Actualizamos nuestro sistema de señalización. <https://www.imba.com.es/index.php/publicacionesb/noticias/179-actualizamos-nuestro-sistema-de-senalizacion>
- IMBA (2022b). *Trail Difficulty Ratings and Signs*. <https://www.imba.com/resource/trail-difficulty-rating-system>
- Jiménez, P.J. y Gómez, V. (2004). Gestión del riesgo en las empresas de turismo activo. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 75, 45-49
- Luque, A.M. (2006). *Turismo deportivo y desarrollo. Las rutas en bicicleta de montaña como actividad deportiva, recreativa y turística*. Comunicación en el IV Congreso Agesport Andalucía, Granada, España
- Montaña Segura (2022). *Montaña Segura*. <http://www.montanasegura.com>
- Mató i Palós, E., & Troyano, X. (2014). *El impacto económico del cicloturismo en Europa. Síntesis de los principales estudios realizados*. http://viasverdes.com/prensa/documentos/interes/Informe_Cicloturismo_2014.pdf
- Moullarde, J., & Weaver, A. (2016). Serious about leisure, serious about destinations: mountain bikers and destination attractiveness. *Journal of Sport & Tourism*, 20(3-4), 285-303. <https://doi.org/10.1080/14775085.2016.1164069>
- Oliva, J.M. (1986). El cicloturismo. Deporte y cultura sobre la bicicleta. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 4, 46-51.
- París, A. (2002). MIDE (Método de Información De Excursiones). *Manual de procedimientos (Versión 1.1). Montañas Seguras*. <https://montanasegura.com/conocer-el-mide/>
- Real Federación Española de Ciclismo (2022). *Manuel de señalización de la RFEC*. https://yosoyciclista.s3.amazonaws.com/documentos/documentos_plantillas/20/Manual_RFEC_rutas_BTT.pdf
- Roth, R., Krämer, A., Müller-Birkenmeier, A., & Armbruster, F. (2014). *Mountainbike-Handbuch – Leitfaden zur Entwicklung von MTB-Strecken und -Trails. Naturpark Südschwarzwald & Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord (Hrsg.)*. Feldberg, Seebach.
- Thomas, J.R., & Nelson, J.K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.

CAPÍTULO 22. THE ASIAN SPORTS GAMBLING MARKET

Dr. D. Declan Hill

Associate professor of investigations at the University of New Haven

DOI: 10.14679/2352

“There is no such thing as illegal or legal gambling. I walk to one side of this street and I am a legal bookmaker. I go to the other side I am an illegal bookmaker. But I do the same thing—it is all nonsense.”

Scorpion Lam - Asian bookmaker.

1. INTRODUCTION

Scorpion Lam had a shark tank with a large predator swimming in the middle of his office. Beside the shark tank was a pen where his eight Pekinese dogs who scampered around his office, slept. There were also lots of women in very little clothes: dozens of young women in dental floss-like bikinis clacked around the room in tall high-heels. Amidst the shark, dogs, bikini-clad women were four-hundred betting traders who, on a wet, typhoon-struck night in Manila were hunched over their desks running one of the world’s biggest bookmakers.

Two of Scorpion’s bodyguards took me down the hall. We walked past women squatting in front of lockers putting on makeup and adjusting their hair. They did not look

as if they would come to my aid if anyone decided to torture me. In fact, they looked the kind that may dislike me more, the louder I begged for help.

We went into the bathroom. I pulled up my shirt so the men could see I wore no hidden wires, but one of them, frowning apologetically, while the other stared coldly, frisked me. They nodded and I was led back into Scorpion's office.

Scorpion was the Wolfgang Amadeus Mozart of the Asian gambling market: a wild, youngish genius with dyed-blond hair whose tactics had transformed the industry. I had come to interview Scorpion about how he and his Asian colleagues had vacuumed up the customer base of many U.K. and European bookmakers. We were also to speak about match-fixing and the corruption that accompanies global sports gambling.

All the time we spoke - several hours - over cups of expensive green tea, I could hear the bikini-clad woman screaming. I asked Scorpion what was making them scream. He smiled and said, "Wait and see. I will show you at the end of the interview." True to his word, after we finished, he walked me back down the corridor. We stopped at a large steel door. Behind the door the screams of the women echoed. He pulled open the door and we walked inside...

*** The code is more what you'd call guidelines than actual rules. ' (Captain Barbossa, The Pirates of the Caribbean)¹*

You want to know the spirit of the sports gambling community of Manila? The Pirates of the Caribbean. Yes, now they wear suits, ties and have business cards but really, the essential spirit of the Asian sports gambling market is the fictional Captain Barbossa, eyes leering, bottle of rum in hand, breathing disreputability and disdain. Three-hundred-years ago their spiritual ancestors were tucked away in Caribbean harbours surrounded by ill-gotten loot and complaining about unfair tax regimes. Now, they are in large apartment buildings in suburban Manila staring at screens of almost every single sporting event going on across the world. And like their pirate spiritual brothers – the best are not western practitioners - like 'Blackbeard' or Captain Kidd - but Asian.

Up to the middle of the 19th century pirates held a sway of terror across south-east Asian waters. Often they did not just seize ships and steal away the merchandise, but overthrew the local nobility and establish their own kingdoms. (See: Antony and Prange, 2012; Bokarev, 2020). Now, the Asian bookmakers are doing the same thing in the sports gambling world.

This chapter is an analysis of the 'illegal' Asian section of the globalised sports gambling market. There are six major companies but tens-of-thousands of smaller

¹ <https://imsdb.com/scripts/Pirates-of-the-Caribbean.html>

bookmakers, in a deliberately-complicated myriad of up-at-midnight-and-down-next-month websites, national agents, master-agents and sub-agents who lay off bets with each other and the big, legal and quasi-legal bookmakers.

It is, roughly, the same pattern seen across the world in illegal or grey markets in North America and Europe (LE1, B 1- 3). This has driven a wave of mergers and acquisitions as formerly blue-chip European gambling companies struggle to survive against their nimbler, quicker and mostly untaxed Asian business rivals.

This largely unregulated market has also catalysed a wave of match-fixing in international sports. In the European Union between 2010 - 2015 there were 34 national police investigations into arranged corruption in football. The cases ranged from World Cup qualifying matches, Champions League games to a “referee mafia” in Czech and Slovakian football (see: Vilikovská, 2013). Estimates by executives in the sports integrity monitoring industry claim that currently up to 1% of all European football matches are fixed. (see: Mansel, 2010). The situation in tennis is even worse. The Independent Tennis Investigation Unit issued a report in 2018 that spoke of a ‘tsunami’ of match-fixing at the lower levels of the sport (Lewis et al., 2018). One match-fixer that the author spoke to claimed, “We were fixing so many games that sometimes we just couldn’t be bothered. A player who call us up to say they were going to fix a game and we just didn’t have the time to make the bets” (MF 8). It is not only the traditional sports that have been effected by this gambling-related fixing.

The Federal Bureau of Investigation (FBI) is currently (2022) investigating a sophisticated match-fixing ring in e-sports (LE 4, B 6 and see also Staff Reporter BBC, April 2021). The common link in these fixing scandals is that the bets were mostly placed in the Asian market. This chapter is an explanation of the size, structure and operations of this market as well as the methods of the match-fixers who travel the world arranging the corruption of sports events.

2. METHODS

I will tell you everything except about the Russians. If I tell you about them, they will kill not only me but all my family and friends.

2.1. European Match-Fixer, interviewed by law enforcement, June 2013.²

In 1967, the American criminologist Donald Cressey wrote of the difficulties of conducting research into serious or organized crime (Cressey, 1967). One particular challenge

² Anonymous in discussion with the author, July 2013: re-confirmed by law enforcement sources, October 2019.

that he highlighted was the inability to gain access to and interview criminals. Almost forty years later, the British criminologist Mike Maguire also wrote of the “neglected art” of actually talking to criminals. Maguire claims that it is comparatively rare for researchers to speak directly to criminals, outside of prison, concerning their motivations and methods (Maguire, 2010).

This was one of the research methods that this chapter is based upon: interviews with people who were not only inside the professional sub-culture of gambling, but also those who had some direct experience in the deviant sub-culture of match-fixing. There were interviews with sports officials and police officers who have tried to fight against fixing; journalists who were investigating match-fixing; referees who had been bribed or offered bribes to corrupt games; and players and coaches whose teams, or sections of teams, were fixing games. Most importantly, there were interviews with corruptors (match-fixers) who arranged fixed-matches, and players who took part in these games. A number of “illegal” bookies and corruptors also were kind enough to share some of their time and knowledge. Their criminal bona fides were checked thoroughly, either through law enforcement, criminal sources, or by court records, before the interviews to ensure that they were genuine match fixers. For them, the risk was extremely high, as in many jurisdictions organised gambling, let alone fixing matches, is illegal (Hill, 2010). There are also other, illegal challenges.

The above-cited quote, independently verified from both the match-fixer and law-enforcement officials, demonstrates some of these challenges—in this case, a fear of the Russian mafia—of getting interviews about sports corruption. Because of these issues the interview subjects are numbered and assigned a code depending on their professions using the following codes:

- LE - Law Enforcement**
- B - Bettors/Bookmaker**
- MF - Match-fixer**
- SO - Sports Official**

2.2. Confession Databank

We are suffering from a plethora of surmise, conjecture, and hypothesis. The difficulty is to detach the framework of fact — of absolute undeniable fact— from the embellishments of theorists and reporters. Then, having established ourselves upon this sound basis, it is our duty to see what inferences may be drawn and what are the special points upon which the whole mystery turns.. (Arthur Conan-Doyle, *The Adventures of Sherlock Holmes*, 1892).

In researching such controversial subjects as illegal gambling and match-fixing it is necessary - as Sherlock Holmes (Conan-Doyle) advises - to get the framework of fact. The Norwegian academics Jentoft and Olsen (2017) write, among others, of the 'triangulation' of good social science research.

To ensure that the interview subjects were being truthful - there are frequently conscious or unconscious bias - two other methods of research were used. The first was that a 'confession databank' was compiled. The sources of these 'confessions' range. Some were given in newspaper interviews or books; sometimes they were police covertly taped conversations or trial transcripts. The key is that the text of each item in the databank consists of the actual words of the person who fixed a match or took part in one.

A few examples: the recorded telephone conversations of a Russian football club owner in his attempts to fix a match; the covertly taped conversations of the Belgian corruptors of the Semi-Final of the UEFA Cup of 1984; and the judicial confession of the Italian gambling corruptors who attempted to fix Serie A matches in the 1979-80 season. One of the most useful and pertinent texts were the police confessions of Malaysian and Singaporean footballers from the 1995 investigation. These confessions have never been publicly examined. They contain a rich material of primary data on how the players rigged matches and tournaments. Another source of information were the Singapore court transcripts of eleven cases that were tried in court between 1986 and 2000 on match-fixing in football. These too contained a great deal of information that outlined methods, strategies and structures of the gambling syndicates and their relationships with various players, coaches and referees within the game.

The confession databank and transcribed interviews consists in 2022 of over 1,000,000 words. They were coded using textual analysis software system and then analysed for themes and consistent patterns. Each interview or text was examined to see if it contained examples of 49 sociological codes — values such as trust, internal markets, anomie or coercion.

To meet Jentoft and Olsen's appeal for triangulation of research, the following quantitative methods were also used. The gambling market is largely akin to the stock market. Just as each company has a share value roughly equivalent to its profits over earnings (P/E), revenue and long-term growth expectations: each sporting event has a 'price' or an odds value. The strong team - say Manchester United - is given a probability to beat a weaker team - say Macclesfield Town. In the British market this price - or the odds - are expressed in fractions - 1 to 4 or 2/5, etc. However, just as a company's share price can move up and down depending on internal company news - the successful, visionary CEO retires - or external effects - few people buy spats any more - so the odds of a sporting event can change. The 'internal news' -

a star striker has an injury, the entire squad eats a dodgy lasagna - or the ‘external effects’ - change in the weather, choice of referee, etc - can also effect the odds of a game.

These odds movements can be monitored to detect potential corruption. A multi-billion-dollar industry has developed in the last fifteen years to do this type of work for sports leagues. The author has also used this analysis of betting odds to verify the qualitative work of interviews and ‘confession databank’. In this way, through qualitative interviews and text analysis of corruptors’ words and quantitative focus on odds movements Maguire’s plea for researchers to speak directly to criminals and Conan-Doyle’s appeal for a ‘framework of fact’ is answered.

2.3. The Asian Sports Gambling Market

The Asian sports gambling industry is like the global porn industry: billions of people like its product, but many of them do not like to admit that they do. Another similarity is also a large - much larger than society, generally, knows - industry with sections that have an indeterminate legal status - as well as connections with organised crime. It is also enormously profitable. Various commentators have tried to estimate the size of the American porn industry. Almost all of them have written of the difficulty of accurately measuring it.

This challenge is partly due to the presence of organized crime in some sections of the industry but also the curious moral nature of the industry. Many fully-legal companies make a lot of money out of porn. For example, a number of international hotel chains make a large proportion of their “in-room” profits on guests renting sex videos. However, these companies do not like these facts becoming well-known. There are similar issues with the Asian gambling industry, because it is often “illegal” and thus, like the porn industry, difficult to measure (See Lane, 2000, Rich 2001, Ackman, 2001 and Adult Video News, 2022).

A 2006 study in the American Journal *Foreign Policy* valued the entire Asian gambling industry, both legal and illegal, at \$450 billion U.S. a year (Holliday, 2006). In comparison, the Asian pharmaceutical industry is worth roughly \$106 billion U.S. a year (Liew, 2006). It is difficult to know how accurate the gambling figure is or how much of it is spent on sports gambling. For example, the Remote Gambling Association (RGA) (a trade group that represents many of the private bookmaking companies) in a complaint before the European Union in 2009, claimed that the total of all gambling and betting in the world is only \$335 billion. However, the RGA added a statement saying:

Complete and accurate data on the gambling and betting sector, and in particular the remote gambling and betting segment, are not available. However, a number of sources offer sufficient information to provide an *approximate* [emphasis added] picture of the size and structure of the gambling and betting sector (*Remote Gambling Association, 2009:16*).

The problem in getting accurate numbers on this industry is that much of it is run by ‘illegal’ operators. However, in the summer of 2020, Europol — the continent-wide police organisation — claimed that the total world sports gambling market is worth \$1.69 trillion dollars with approximately 65% in Asia (Europol, 2020). Putting aside any possible inadvertent exaggeration, the market is still very large. One example, in 2011 the gross turnover of just one Asian bookmaking company was estimated to be over-four times higher than that of Adidas, the well-known sporting goods company (Buschmann & Wulzinger, 2011). This is a comparison that should be viewed carefully, as the profit margins of Asian bookmakers are much smaller than traditional retailers like Adidas. But even so when the range of other countries that share gambling organisations — Indonesia, China, Vietnam, Thailand and Malaysia — are factored into the estimate, the size of the illegal Asian sports gambling industry can be safely estimated to be well into the hundreds-of-billions of dollars.

2.4. Legal and Illegal Markets

The terms ‘legal’ and ‘illegal’ are difficult to assess in this market. There are a number of legal entities such as the Hong Kong Jockey Club - the largest government regulated sports book in the world whose profits help pay for two universities in Hong Kong, the Aquarium and a large swath of the social services in that jurisdiction (see: Hong Jockey Club, 2022). There are similar government sanctioned bookmakers in South Korea, China and Singapore (see: Singapore Pools, 2022, Rick, 2018 and South Korea Lotto, 2022). Little of the following analysis of the Asian gambling market has any connection with these companies.

There is also a second level of legitimate bookmakers who have chosen to establish themselves in offshore tax havens in Asia. They are the equivalent - although far larger - to the European bookmakers who choose to headquarter in low tax-havens like Gibraltar or Malta. The final section of the Asian sports gambling market are the criminal bookmakers. We will examine their networks in a later section of this paper. However, let us now focus attention on *why* are the Asian bookmakers so popular with gamblers across the world?

2.5. Low Vig, Zero Taxes and No Know-Your-Customer

Every bookmaker in the world charges some form of ‘commission’ or ‘vig’ on the bets they offer. Even betting exchanges - the E-bay of the gambling world -where bettors gamble against each other - take between 2% to 5% commission on winning most bets (see for example: Betfair, 2022). The Asian gambling companies, in general, have much lower commissions than their European or North American rivals. Some Asian bookmakers take a commission of less than 1% whereas the European government sanctioned rivals - like *Danske Spil*, the Danish government regulated sports book — might charge as high as 30%. Thus

gamblers from around the world try to place their money with Asian bookmaker as the money that they may win, will be far higher (B 1 - 8 & 12).

As for 'legality' - one of the nuances is the series of domestic agents who open up accounts for offshore customers or simply place their bets for them. A professional gambler in the U.K. who places bets worth millions of pounds does not want to lose money in commission fees, will use third-party agents to place their money in the Asian market. This practice of using agents is followed by regular gamblers who either want to take advantage of low commission or may be in jurisdictions where gambling is illegal.³

This low commission model also makes Asian bookmakers less concerned with match-fixing. Because their essential business models are based on what Scorpion Lam describes as "volume-volume-volume" (more bets from far more people) the bookmakers do not lose as much money as a European bookmakers would do from fixed matches (B 1-12: Note also that several European betting sources claim that his paradigm is rapidly changing as non-Asian bookmakers reduce their commission rates).

This low-commission business model is also based in a laissez-faire culture where few taxes are paid and there is very little government regulation. This leads to two other commercial advantages for Asian bookmakers: there is no government tax on winnings and almost anyone can place a bet. The second point cuts across all sectors of the market from the top professional gamblers - who often find it difficult to get European or North American bookmakers to accept their bets (B4-8) to the heavily-losing addicted gamblers:

The real business model of a lot of bookmakers is rely on the degenerates. They will talk about 'family entertainment' but really the average gambler is a loss to these bookmakers. They take up a time and energy. The real money is to be made by identifying the heavy loser. In public, the guys will use terms like 'whale', 'stand-up guy' or 'high-roller'. In private, we just call them what they are - degenerates. The kind of person who would gamble away the baby's diaper money (*Asian bookmaking executive, interview with author, 2013*).

The practice of restricting addicted gamblers or 'know your customer' is almost unknown in the informal gambling market. Most gambling executives who work in this sector laughed when asked about the issue or provided answers like the one above. This gives these bookmakers a significant commercial advantage over their tax-paying, government regulated bookmaker (B 1 - 18). There is another issue that aids 'illegal' bookmakers - credit.

The biggest reason why there'll always be a guy (bookie) at the bar or an offshore book is because of one thing: credit. Casinos aren't going to give you credit. Sometimes a guy

³ Note, the bookmakers are not in themselves doing anything illegal. The agents take considerable time and care in establishing their credibility.

gets paid on Friday and wants to bet on Sunday, the casino's not going to let him bet \$220 on the Eagles. So I've always said that credit is the biggest thing sustaining it (*Smiley, 2018*).

Illegal' bookmakers will often lend their regular customers money to bet with them, safe in the knowledge that they will, over the long-term, almost always lose. The above quote, taken from an interview with a North American 'illegal' bookmaker illustrates this trend across cultures and countries.

The final advantage that the Asian gambling market enjoys is speed of payment. In fact, the reputation of prompt and ready payment by illegal Asian gambling networks is actually *higher* than their 'legal' counterparts among professional gamblers. B7 is a professional gambler and his comments are typical: The UK gambling market has no balls... I go to pick up my winnings and I am told, "Oh, our shop had an off-day. Sorry, but you'll have to come back tomorrow when we have had a chance to go to the bank." I can't place a big bet in my own name anywhere in London... but with the Asian syndicates, there is never any problem. In fact when XXXX [a British bookmaker] tried to set up in Asia during the World Cup, they were creamed by the competition. They were paying out bets six weeks late, which in the Asian market is unheard of (*B7*).

This reputation of prompt payment seems to be a universal feature of 'illegal' gambling networks, even outside Asia. Joe Pistone was "Donnie Brasco," who worked as an undercover FBI operative in two New York mafia families. As a purported mobster, he ran an illegal casino and bookmaking operation in Brooklyn for several years. He spoke about the gambling operations. He said that this high emphasis on trust is based on good business sense:

[As a bookmaker] the odds of anybody beating me over the long run is very very slim. And once the word gets out that you welched, no one's going to bet with you anymore, you know?... Somebody who has been in business for a while, is not going to do that because, like I say, over the long run the bettor's gonna win. And, once you welch on one person, the word gets out and they're going to go to somebody else (*LE16*).

This is not to say that the reality of trust in Asian gambling organisations is universal for *all* bookmakers or that there is no violence associated with gambling organisations. Rather, interview subjects displayed what Dasgupta refers to as "a trust in the enforcement network" (*Dasgupta, 2000*). Meaning, they trusted that the gamblers would beat them up - or worse - if they did not pay their losing bets.

3. STRUCTURE OF THE ILLEGAL ASIAN SPORTS GAMBLING INDUSTRY

In this section, we examine the purely informal or 'illegal' network in the Asian gambling market. Again, the emphasis is on legality as often what is strictly illegal in one

jurisdiction is transformed when the money is transferred to another jurisdiction. There are roughly two-dozen national-level bookmakers across south-east Asia. One of their associates claimed they don't like the term 'bookies'; they prefer "super-agents" and the people who work for them are "agents". Part of the reason may be what some academics call "neutral terms for deviant behaviour": and the rest of the world calls "using nice words to disguise criminals". When Kenyan police extorted me in a late-night traffic stop in Nairobi, they did not ask for a bribe, but rather "dinner money for the boys, as it's so cold." Bookmaking is illegal in most Asian countries, so the term bookie attracts too much unwanted attention. But really these "super-agents" are bookies and they are based in Hanoi, Bangkok, Johor Bahru (a small city just across the Malay Peninsula from Singapore), Taiwan, Jakarta and, most frequently, Manila (B-4-12). The ownership, structure, and essential role of trust in this level of the illegal gambling networks is similar to the Asian heroin traffickers and relies on inter-ethnic Chinese community connections:

In the distribution of heroin throughout Southeast Asia, a very important role is played by the "mafia" of expatriate Chinese... They form networks of kinship and relationship extending across geographical frontiers into a dozen major Asian cities and a similar number in Europe... In this way, a clandestine financial network is set up, based on mutual *trust* (emphasis added) among the members of a single community — and on ruthless reprisal should that *trust* be broken (Lamour and Lamberti, in Arlacchi 1986, 198-199).

In the gambling world, all of the super-agents of the national structures are ethnically Chinese. They have very strong interconnections and they will balance their books by "laying-off" bets with one another (B 4 -12). Figure 1 shows an approximate structure of a national Asian 'illegal' gambling industry.

Diego Gambetta and Peter Reuter wrote of the Sicilian mafia providing both political and financial protection for tobacco smuggling operations in Europe (Gambetta and Reuter, 1995). Asian gambling syndicates need similar levels of protection. Thus the national-level bookies/agents receive protection from two sources: a high-level politician or businessman who provides political protection as well as the finances needed for all the problems of bookmaking. Organised criminals - mostly connected with the Triads - provide the physical strength to make indebted gamblers pay as well as protection from other criminals. Both Bertil Lintner and Gerald Posner, claim that for the heroin trade, these two roles can often be played by the same person (Posner, 1989 and Lintner, 2002).

Below this level is an important racial difference. The lower-level agents are not necessarily ethnic Chinese. These street-level agents are in charge of "counting centres". The author visited one in Klang, a coastal port in Malaysia. It was housed above a car repair shop. There were no signs or advertising of any kind, but most people in the neighbourhood seemed to know of its location and existence. These counting centres are where the bets are tallied and

the larger bets are passed up the chain of the syndicate. Underneath the regional bookies are a series of “runners” and the actual bettors who number in the tens of millions across Asia. The bettors can place money on a truly bewildering array of different bets.

In the last two decades, globalisation has impacted this physical market. In the early 2000s, a number of international organisations entered the betting markets in South East Asia (J 23 - 24, B 4 - 12). They conducted a series of “table talk” negotiations with local bookmakers. The international companies consolidated the market but providing the intellectual property - they calculated the odds movements on far more sports events.

The local network collected the customers and street-level cash. Thus, while on a local level the structures of “agents” and “super-agents” are unchanged, there has been a remarkable degree of consolidation at the head of the networks. At the time of writing, most of the local or national level agents pass their bets on to the larger offshore bookmakers, whose headquarters are often located in jurisdictions where sports gambling is legal, even though the bets of their sub-agents may be in jurisdictions where gambling is illegal (LE 10-22, B 1 - 22 and see also, Vittorio, 2022).

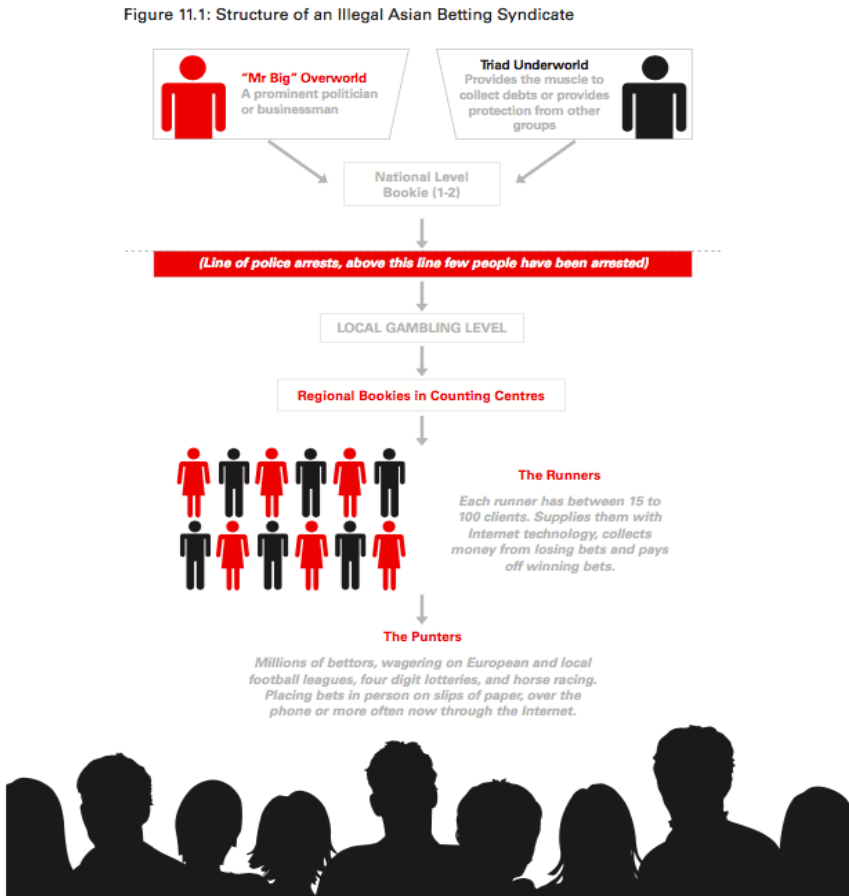
In recent research on the illegal sports gambling networks in North America, a similar structure was described by participants. Agents and sub-agents (the interview subjects used the same terms as the Asian market) were, effectively, anyone who could bring in customers. Yet the top of the top of the structure had to be either a patched member of a biker gang or an ethnically “pure” member of a particular ethnic group. This North American organised crime sports gambling network were linked into the globalised bookmakers in Costa Rica or the Philippines. So the organised crime members were essentially the brokers of the offshore market. (LE 12 & 45, B 4 & 38).

4. THE GLOBALISATION OF CORRUPTION

In the last ten years, international sport has been hit with a wave of match-fixing. There have been scandals in Singapore, Malaysia, Thailand, China, Cambodia, South Korea, Australia, Germany, Austria, Hungary, Czech Republic, England, Norway, Finland, France, Switzerland, Spain, Italy, Greece, Turkey, and many other countries.⁴

⁴ Please see the special section in references with a list of these national match-fixing cases.

Figure 1. Structure of an Illegal Asian Betting Syndicate



The Asian gambling market was the driver for this vast swath of match-fixing in sports. Because it operates 24/7 and 365 days a year. It has a massive appetite for sports events - any - sports events to gamble on. During the Covid lock-down, the amount of money bet on Belorussian football increased several-fold. This increase in money led to a series of match-fixing scandals. Indeed, even ghost-fixed matches. Where the corruptors simply made up fictitious games or teams and placed them on the market (B 1, 6, 27, 42).

This fixing, linked to the 'illegal' Asian market, has a history dating back several decades. In the early 1990s Asian gamblers recognised this potential market for globalised corruption long before any one in either the gambling or sports world. A Chinese-Indonesian fixer - 'Uncle Frankie' - began travelling to international football tournaments and offering

bribes to players and referees to underperform. The first confirmed sighting of his group of fixers was at the 1991 Men's under-17 World Cup in Melbourne, Australia (SO 2, 14, F 1, 2). However, a similar operation had been done 'domestically' in 1986 in Singapore when players on the senior Canadian men's team fixed a game against North Korea (McKeown, 1989).

The former Head of the Ghana Football Association (GFA), now banned from the game for accepting cash payments while being covertly filmed by investigative journalists, is typical of the interview subjects when he confirmed the presence of fixers at most international football tournaments:

In every competition you find gamblers around. Yes, every competition, every competition, they are there. It is done all the time in major competitions. In all the major tournaments, World Cup, Cup of Nations. The gamblers are not Africans, they are Europeans and Asians. So they have a lot of money to do bet on these things (SO14).

These views were confirmed by the former president of the world football agency - Sepp Blatter. He began an interview with the author by saying, "Ahh yes,... you want to speak to me about the Asian match-fixers. I have known about this problem for years."

Since these two interviews, there have been large, multinational investigations that have secured convictions confirming the presence and activities of these match-fixers. The fixers have not only been going to the large international football tournaments but they travel around the world fixing leagues and sports in every continent apart from Antarctica. They are aided by the following factors:

4.1. Market for games

The sports gambling provides a vehicle for profit maximisation on sports events that previously were unprofitable or inaccessible to bet on. The key point is that this market is now globalised. Twenty years ago, the world gambling market was divided up into countless little local markets. If a corruptor wanted to fix a Singaporean high school field hockey league (Staff Reporter, Hindustan Times, 2013) or a Slovakian football match (Staff Reporter, Agence France Presse, 2013) or a tennis game in the Netherlands (Staff Reporter, Netherlands Time, 2021) - (all examples of matches that have been either corrupted or attempted to be corrupted) - they would have had to find access to the local market. It would have been reasonably difficult to access this market and place enough cash in an anonymous way to be able to successfully fix the match.

Now, with the globalized sports gambling market a potential fixer can access the 60,000 sports events a day. They can place money down. With the network of agents and sub-

agents who are being paid on ‘volume’ of business they bring rather than the rate of corruption in international sport has risen at an exponential rate.

4.2. Relative exploitation

The level of sports leagues where players and athletes struggle to receive a proper recompense is perhaps extraordinary to a reader. Player’s strikes during FIFA World Cups are relatively frequently. One example, during the 2014 tournament in Brazil the President of Ghana actually had to charter a plane to bring in the player’s salaries otherwise they would refuse to play (Staff reporter, Associated Press, 2014).

In 2011, senior football players in La Liga - Spain’s top professional football league - united for a strike. Their union (AFE) claimed that hundreds of their members were owed professionals are owed over 50 million euros (\$72 million). Some of these players had not received a salary in six months.⁵ The notable section is not that the players were going on strike but *who* the players were and the teams they were playing for. They were some of the very best players in some the top teams - six of whom were nominally bankrupt - in the league (Pinto, 2011). A few years later, a major police investigation revealed a number of fixed matches in Spain (Staff Reporter, Reuters, 2020).

Tennis that has been hit by a “tsunami of fixing” (Lewis et al., 2018) has a financial reward system where a few of the players make enormous amounts of money while most of the players struggle to cover their costs.

This situation ensures that there are competitive markets: while the globalised sports gambling market provides a ‘murky market’ that is willing to pay players/coaches/referees and team officials very well for doing their job badly. Meanwhile, the regular sporting market often pays these same professionals badly for doing their job well.

One contrast of figures to show the relative sizes of these competing markets. According to the business magazine Forbes, Russia, the country that hosted the FIFA World Cup in 2018, spent an estimated \$11 billion dollars on infrastructure, promotion, transportation, security and similar costs on the tournament. The broadcasting rights for the 64 games were globally worth, approximately \$3 billion (Badenhausen, 2018).

It is difficult to truly know the gambling market as so much of it is ‘illegal’ and the figures are not publicly available. However, the sports gambling company hired by FIFA -

⁵ In 2011, six of the clubs in the top division in Spain - Uche's Zaragoza, Racing Santander, Real Mallorca plus the three teams promoted at the end of last season, Real Betis, Rayo Vallecano and Granada - are in some form of bankruptcy protection.

SportRadar - to monitoring the betting odds, estimate that \$155 billion dollars were wagered on the games, with the average amount per game of approximately \$2.55 billion dollars (Scimia, 2018). For comparison's sake, let the reader assume that this figure is grossly exaggerated. Divide it by half, then divide it by half again. The figure then gained - \$38.75 billion - is still more than \$24 billion than the entire amount spent on the tournament by the Russian government and the global broadcasting rights.

4.3. Hill's Law

The author proposes the following “law” to predict the level of corruption in a sports tournament or league: the amount of money bet on an event/league divided by the median salary of players in that league. The classic case is African and Latin American football. In the last five years, there has been a growing number of fixed matches in these continents as more of the leagues have been offered on the international gambling market (B 8, 12, F: 4: see also Editor, National Daily, Nigeria, 2019).

All of these factors and others - like gambling addiction and ease of fixing in a particular sport - have been aided by the final factor - sports governance.

4.4. Lack of Governance

(The) Defendants ... held positions of trust within FIFA and other national or international football organisations, or were sports marketing companies and executives with whom FIFA's member associations and confederations did business. Over many years, the Defendants grossly abused their positions of trust to enrich themselves, while causing significant direct and proximate harm to FIFA. The harm includes large financial losses ... as well as damage to FIFA's reputation, intellectual property, and business relationships. The damage done by the Defendants' greed cannot be overstated ... the loss amounts are believed to be at least in the tens of millions of dollars.

United States of America vs. Jeffrey Webb et al. (2015), (No. 15-CR-0252-RJD), Victim Statement and Request for Restitution in the Indictment.

It is difficult to overstate the levels of corruption and criminality of the officials running some international sports. Boxing has, according to an internally launched, international investigation been riven by a culture of high-level match-fixing and tournament corruption (Staff Reporter, Associated Press, 2022). Weight-lifting was run in a manner “symptomatic of corruption or criminal activity” by its senior officials in another independent report (McLaren, 2020).

The head of the international association that administered world track and field Lamine Diack - according to his criminal conviction in a French court in September 2020 - received tens-of-millions of dollars in bribe money to cover up doping offences and push valuable contracts to countries (Leicester, 2020). And there is the case mentioned above of FIFA-the organisation that administers football. The United States Department of Justice (DoJ) arrested and then convicted 27 of its top senior officials for bribery, corruption and racketeering (DoJ, 2015).

The widening net of match-fixing cases around the world occurred at precisely the same time that much of the senior leadership of the organisation that led soccer—FIFA—was being indicted and then convicted of wide-spread financial fraud and embezzlement (Department of Justice, 2015). Much of the toleration of corruption enabled the match-fixing. In fact, in one case in South Africa just before the 2010 World Cup, the fixers were directly helped by one of the officials responsible for the organising of the tournament itself (Hill & Longman, 2014).

5. HOW DO THE FIXERS WORK?

September 2008, in a Vienna hotel room, two gangs of match-fixers met. They had a problem. The German-based Croatians - the Sapinas - had been fixing top football matches across Europe and Canada for years. The Singaporean-based Chinese - led by Tan Seet Eng - had largely taken over from Uncle Frankie and were linking up with the Sapinas. They were criminals with vast experience and ability. They had fixed games in dozens of countries and tournaments including the Champions League and World Cup qualifying rounds. Yet they had a fundamental issue - how much was a fixed game worth? How could the fixers know its value? What occurred, according to the covertly recorded transcripts of their conversations and in subsequent interviews with gang members was that the European fixers had been contacting their Asian colleagues and saying, for example 'We have fixed a game in the Champions League.' The Asian fixers would place bets with bookmakers but had no idea of the value of the 'fix and were losing money (Hill, 2014).

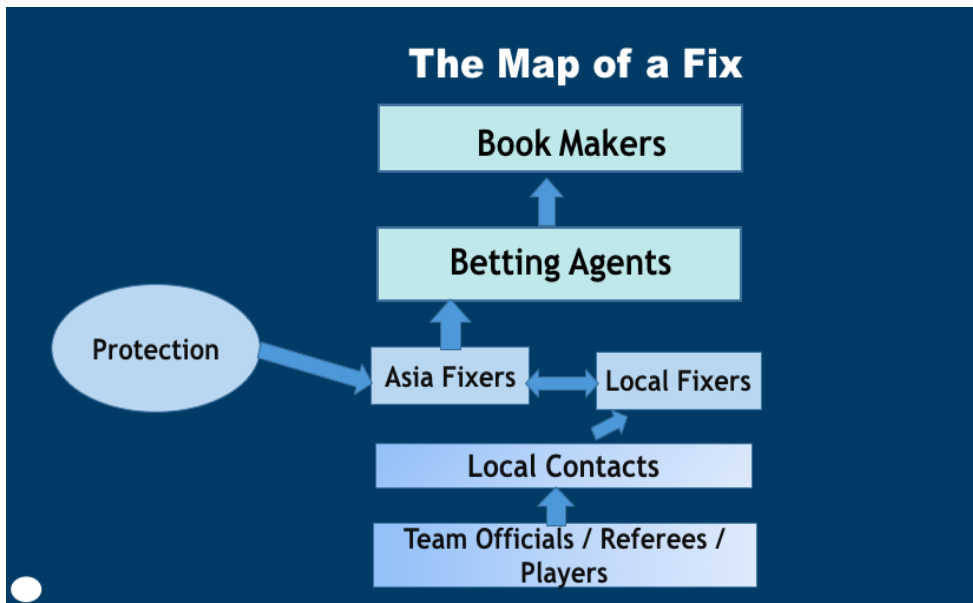
Figure 2, shows the structure of an international match-fixing gang. It is - at its heart - an international business marriage between two groups of criminals. The first group, - the local fixers - in this case the Sapinas - fix the actual game. They do what a reader would expect: bribing and coercing players, referees and officials to under-perform in the actual sports event.

The Asian fixers, led by Tan Seet Eng, corrupted the gambling market. Using agents and 'beards' they placed money on the games that the Sapinas had fixed in the Asian gambling market (F 1 - 8: B 2- 8). How each group worked and their tactics are the subject of a number

of other research papers. However, there was one central question that dominated the meeting in the Austrian hotel room: how much money was each fixed game worth?

The problem was that the ‘local fixers’ -the Sapinas- had communicated with the Asians that certain games were ‘fixed’. The results had not turned out the way they intended and the gang as a whole had lost a great deal of money. Therefore during the meeting the fixers came up with a ‘five-star system’. Each corrupted game would be assigned a specific value which would be worth a certain amount of money on the gambling market. Thus, a ‘one-star’ game would be if the local fixers had only managed to bribe the referee. A ‘two-star’ match was if they had corrupted a key player. Levels three and four were for various combination of players - a goalkeeper and a referee. A ‘five-star’ game was if the

Figure 2. The Map of a Fix



fixers had managed to get both team owners to agree to corrupt the game (Hill, 2014).

Using this system the two groups of fixers were able to continue corrupting hundreds of matches around the world. The leaders, after a successful German police investigation and criminal case, were arrested and convicted. They were replaced almost immediately by other gangs linked to Russia, Armenia and China who, according to law enforcement succeeded in corrupting a wide network of games, including a tennis match at

the U.S. Open. The fixing linked to the Asian gambling market continues (MF 1, 12-16: LE 38-44: see also Staff Reporter, Panorama.am, 2019 and Meers, 2018).

6. CONCLUSIONES

On May 14, 2018 America changed. In a judicial decision, almost equivalent to the overturning of prohibition of alcohol in 1933, the United States Supreme Court ruled that the individual states had control over the rights to offer sports gambling. This ruling began the legal version of the Oklahoma land rush. Gambling lobbyists flocked to state legislatures, court house and news rooms across the country promising if sport gambling was legalised all kinds of social problems would be solved: there would be a chicken in every pot, all roads would be repaired and no child would go to school hungry. This kind of Rainmaker song and dance captivated many American legislators. However, they are only being presented with one part of the story.

This chapter is an attempt to re-assess the situation. It is not to argue against the legalisation of gambling but to show that even in jurisdictions where gambling is legalised, the Asian bookmakers control a large share of the market. It showed the financial size of the world sports gambling market, how it operates and its structure. In the European Union and the U.K. which underwent similar legalisations of sports gambling as in the United States, there have been waves of match-fixing in a range of different sports. In the second section of this chapter, sociological factors - relative exploitation, competing markets and corrupt governance - that lead to 'Hill's Law' - the amount of money bet on a league/event divided by the median salary will give a strong indication of the relative risk of it being corrupted. We also saw how the networks of fixers operate: the local fixers corrupting the actual game; the Asian-based fixers corrupting the gambling markets.

The essential lesson of the chapter is that the match-fixers and 'illegal' bookmakers are not stupid and will take advantage of every human dimension they can to gain a profit.

The steel doors swung open and Scorpion Lam and I walked into a large TV studio. Inside, there were dozens of scantily-clad women screaming and dancing in front of large TV cameras. They were mostly dressed in tiny bikinis and lots of breasts were being shaken, bottoms were being wiggled and tongues were being extended towards the camera.

“What the *?” I asked**

Scorpion Lam shrugged and despite the surroundings looked relatively unmoved. “Men get stupid around good-looking, naked women.” he replied. “Its scientifically proven. So we help them get stupid. It helps our profit. On our websites, where the gamblers are

placing their bets, we show these women dancing and having a good-time. If it just makes a few more of them stupid, we get a lot more money.”

7. REFERENCES

- Ackman, D. (2001). *How Big Is Porn?*, *Forbes*, May 25, 2001. Available at: www.forbes.com/2001/05/25/0524porn.html (June 29, 2022) *For more on the business of the porn industry, see also the sex industry magazine Adult Video News. Available at <https://avn.com/> (June 28, 2022)*
- Antony, Robert and Prange, Sebastian, *Piracy in Asian Waters, Part 1*, *Journal of Early Modern History*, Vol. 16, 2012 Available at: https://www.researchgate.net/publication/273921722_Piracy_in_Asian_Waters_Part_1 (June 28, 2022)
- Arlacchi, Pino. *Mafia Business: The Mafia Ethic and the Spirit of Capitalism*. Trans. Martin Ryle. London: The Imprint of New Left Books, 1986.
- Badenhausen, Kurt, *FIFA World Cup 2018: The Money Behind The Biggest Event In Sports*, *forbes.com*, June 14, 2018. Available at: <https://www.forbes.com/sites/kurtbadenhausen/2018/06/14/world-cup-2018-the-money-behind-the-biggest-event-in-sports/?sh=34e6a1206973> (June 28, 2022).
- Betfair, Available at: <https://www.betfair.com/aboutUs/Betfair.Charges> (June 28, 2022)
- Bokarev, Dmitry, *Piracy in the Strait of Malacca: an Age-Old Problem Whose Future Is Unclear*, Available at: <https://journal-neo.org/2020/09/22/piracy-in-the-strait-of-malacca-an-age-old-problem-whose-future-is-unclear/> (June 28, 2022)
- Bonesteel, M., *Spanish soccer rocked by yet another investigation into La Liga match-fixing*. *The Washington Post*, Washington D.C, May 28, 2019. Available at: <https://www.washingtonpost.com/sports/2019/05/28/spanish-soccer-rocked-by-yet-another-investigation-into-la-liga-match-fixing/> (June 28, 2022)
- Buschmann, R. & Wulzinger, M., *Sports betting: Nickname ‘Scorpion’*. *Spiegel Sports*, *Der Spiegel*, Hamburg, Germany, September 11, 2011. Available at: <https://www.spiegel.de/sport/spitzname-scorpion-a-bb504dad-0002-0001-0000-000080362919> (March 8, 2022)
- Cressey, D., *Methodological problems in the study of organized crime as a social problem*. *Annals of the American Academy of Political Science*, 374(2), 101 – 12 (1967) - 10.1177/000271626737400110
- Dasgupta, Partha *Trust as a Commodity*, In *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*, ed. Diego Gambetta, 49-72. Original edition, 1988. Electronic edition. Oxford: Department of Sociology, University of Oxford, 2000.
- Department of Justice. (2015, May 27). *Nine FIFA officials and five corporate executives indicted for racketeering conspiracy and corruption*. <https://www.justice.gov/opa/pr/nine-fifa-officials-and-five-corporate-executives-indicted-racketeering-conspiracy-and>
- Editor, *The Myth, Reality and Players Behind the Illicit Ring*, *National Daily*, Lagos, Nigeria, August 19, 2019. Available at: <https://nationaldailyng.com/match-fixing-the-myth-reality-and-players-behind-the-illicit-ring/> (June 29, 2022).

- Europol, Situation Report - *The Involvement of Organized Crime Groups in Sports Corruption*, August 2020:
https://www.europol.europa.eu/sites/default/files/documents/the_involvement_of_organised_crime_groups_in_sports_corruption.pdf (June 27, 2022)
- Gambetta, Diego and Peter, Reuter, *Conspiracy among the many: The mafia in legitimate industries*, In *The Economics of Organized Crime*, Cambridge, editors Fiorentini, G. and Peltzman, S, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, 1995.
- Hill, D. *Inside the fixing: How a gang battered soccer's frail integrity*, The New York Times, New York, USA, June 1, 2014. Available at: <https://www.nytimes.com/2014/06/02/sports/soccer/match-fixing-gang-strikes-at-soccers-fragile-legitimacy.html> (March 8, 2022)
- Hill, D. & Longman, J. *Fixed soccer matches cast shadow over World Cup*, The New York Times, New York, USA. May 31, 2014. Available at: <https://www.nytimes.com/2014/06/01/sports/soccer/fixed-matches-cast-shadow-over-world-cup.html> (March 8, 2022).
- Hill, D., *Why sport is losing the war to match-fixers*. International Transparency. Available at: https://www.transparency.org/files/content/feature/4.1_WhySportIsLosing_Hill_GCRSreport.pdf - 2014. (June 27, 2022)
- Hill, D. *The insider's guide to match-fixing in football*. Anne McDermaid & Associates Limited, 2013.
- Hill, D., *The fix: Soccer and organised crime*, Plattsburgh, NY: McClelland & Stewart, 2015.
- Holliday, Simon, *Risky Business*, Foreign Policy. March/April 2006. Available at http://www.foreignpolicy.com/story/cms.php?story_id=3406 (June 27, 2022)
- Hong Kong Jockey Club - Available at: <https://charities.hkjc.com/charities/english/index.aspx>The Hong Kong Jockey Club (June 28, 2022)
- Jentoft, N. & Olsen, T, *Against the flow in data collection: How data triangulation combined with a 'slow' interview technique enriches data*, *Qualitative Social Work*, 2017 - 18(2), 179 – 193. <https://doi.org/10.1177/1473325017712581>
- Frederick S. Lane III, *Obscene Profits: The Entrepreneurs of Pornography in the Cyber Age*, Routledge, London, 2000
- Leicester, John, Former IAAF head Lamine Diack sentenced to 2 years in prison, *ABC news.com*, September 16, 2020. Available at: <https://abcnews.go.com/Sports/wireStory/verdict-expected-trial-iaaf-head-liame-diack-73040940> (June 28 2022).
- Lewis, A., Wilkinson, B., & Henzelin, M. (2018). *Independent review of integrity in Tennis: Interim report*.
- Lintner, Bertil. *Blood Brothers: Crime Business & Politics in Asia*. Sydney: Allen & Unwin, 2002.
- Liew, Kou Yew. *Asian Pharmaceutical Outlook*. Pharma Focus Asia, 2006. Available at: http://www.pharmafocusasia.com/Knowledge_bank/articles/asia_pharmaceutical_sector.htm
- Maguire, M. (2010). Researching street Criminals in the field: A neglected art? In R. King & E. Wincup (Eds), *Doing Research on Crime and Justice*, (New York: Oxford University Press, 2010).
- Mansel, Tim, Football Match-Fixing How betting gives the games available, 5 Live Investigates, BBC News, November 19, 2010, Available at: <https://www.bbc.com/news/world-europe-11789671> (June 28, 2022)

Capítulo 22. The asian sports gambling market

- Meers, Jelter, Armenian-Belgian Gang That Fixed Tennis Matches Arrested , Organized Crime and Corruption Report, June 7, 2018, Available at: <https://www.occrp.org/en/daily/8170-armenian-belgian-gang-that-fixed-tennis-matches-arrested> (June 28, 2022).
- McKeown, Bob. *The Fix Is In*. The Fifth Estate. Canadian Broadcasting Corporation, Toronto, 1989.
- Olsen, W. (2004). Triangulation in social research: Qualitative and quantitative methods can really be mixed. In M. Haralambos & M. Helborn (Eds), *Developments in Sociology*. Causeway Press Ltd.
- Pinto, Pedro, Why are Spanish footballers on strike?, CNN, August 23, 2011. Available at <https://worldsport.blogs.cnn.com/2011/08/23/why-are-spanish-footballers-on-strike/> (June 28, 2022).
- Posner, Gerald. *Warlords of Crime: The New Mafia*. New York: McGraw Hill, 1989.
- Remote Gambling Association. (2009). *Report to the trade barriers regulation committee: Examination procedure concerning an obstacle to trade, within the meaning of council regulation (EC) NO 3286/94, Consisting of Measures Adopted by the United States of America Affecting Trade in Remote Gambling Services: Complaint Submitted by the Remote Gambling Association (RGA)*.
- Rich, Frank “Naked Capitalists”, *New York Times Magazine*, May 20, 2001.
- Rick, August, The World’s Second Largest Lottery -- In China -- Is Set To Become Even Bigger, *Forbes*, 2018. Available at: <https://www.forbes.com/sites/austrick/2018/05/30/the-worlds-second-largest-lottery-in-china-is-set-to-become-even-bigger/?sh=4518c0a76355> (June 28, 2022)
- Rodenberg, R. (2021, April 7). United States of sports betting: An updated map of where every state stands. *ESPN*. https://www.espn.com/chalk/story/_/id/19740480/the-united-states-sports-betting-where-all-50-states-stand-legalization
- Scimia, Ed, Analysis: \$155 Billion Bet on 2018 FIFA World Cup, *Online gaming.com*, August 10, 2014. Available at: <https://www.onlinegambling.com/news/analysis-155-billion-bet-on-2018-fifa-world-cup/> (June 28, 2022)
- Singapore Pools - Available at: <https://www.singaporepools.com.sg/landing/en/Pages/index.html> (June 28, 2022)
- Smiley, B. (2018, February 28). Q&A: Here’s how a local bookie really operates: Myths and reality. *Sports Handle*. <https://sportshandle.com/how-local-bookie-works-operates-myths-reality-interview/>
- South Korea Lotto - Available at: <https://southkorealotto.com/> (June 28, 2022)
- Staff reporter, 19 Charged in Czech and Slovak Match-Fixing Case, *Agence France Presse*, September 13, 2013. Available at: <https://vir.com.vn/19-charged-in-czech-slovak-match-fixing-case-22581.html> (June 28, 2022)
- Staff Reporter, Ghana FA to pay back \$3m World Cup strike money, *Associated Press*, November 6, 2014. Available at: <https://www.espn.com/soccer/league-name/story/2131701/headline> (June 28, 2022).
- Staff Reporter, Investigator warns boxing to change to save Olympic status, *Associated Press*, June 20, 2022. Available at: <https://www.sfchronicle.com/sports/article/Investigator-warns-boxing-to-change-to-save-17253856.php> (June 28, 2022).
- Staff reporter, FBI probes match-fixing in Counter-Strike eSports, *BBC*, April 6, 2021. Available at: <https://www.bbc.com/news/technology-56648916> (June 28, 2022)

- Staff reporter, How tiny Singapore became big player in match-fixing, *Hindustan Times*, December 16, 2013. Available at: <https://www.hindustantimes.com/sports/how-tiny-singapore-became-big-player-in-match-fixing/story-K0ZihwKLX62eOaJv7RyytJ.html> (June 28, 2022)
- Staff reporter, Dutch Athlete Reveals Match-Fixing Ring in Professional Tennis, *Netherlands Times*, September 30, 2021. Available at: <https://nltimes.nl/2021/09/30/dutch-athlete-reveals-match-fixing-ring-professional-tennis> (June 28, 2022)
- Staff Reporter, Spain arrests 15 in Armenian gang's tennis match-fixing probe, *panorama.com*, November 1, 2019. Available at: <https://www.panorama.am/en/news/2019/01/11/Armenian-gang-tennis-match-fixing/2057324> (June 28, 2022)
- Staff Reporter, Spain sentences 9 to prison for fixing a La Liga football match, *Reuters*, April 24, 2020. Available at: <https://www.dw.com/en/spain-sentences-9-to-prison-for-fixing-a-la-liga-football-match/a-53233085> (June 28, 2022).
- The Hong Kong Jockey Club. (n.d.). Riding high together. *The Hong Kong Jockey Club*. <https://www.hkjc.com/home/english/index.aspx>
- Transparency International. (2016). *Global corruption report: Sport*. https://baselgovernance.org/sites/default/files/2019-02/2016_gcrcsport_en.pdf
- Vilikovská, Zuzana, Slovak Spectator, September 13, 2013, <https://spectator.sme.sk/c/20048192/match-fixing-scandal-sweeps-czech-slovak-football-leagues.html> (June 27, 2022)

Supplementary Sources

- Agence France-Presse. (2013, December 16). How tiny Singapore became big player in match-fixing. *South China Morning Post*. <https://www.scmp.com/news/asia/article/1381925/how-tiny-singapore-became-big-player-match-fixing>
- Agence France-Presse. (2017, November 21). Match fixing probe rocks Thailand soccer with players, referees among 12 arrested. *South China Morning Post*. <https://www.scmp.com/sport/soccer/article/2120954/match-fixing-probe-rocks-thailand-soccer-players-referees-among-12>
- BBC. (2013, February 19). China footballers and officials banned for match-fixing. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-21502085>
- BBC. (2012, July 2). Turkey match-fixing: Fenerbahce boss Yildirim guilty. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/world-europe-18681119>
- Brown, L. (2017, June 18). Joey Barton claims that gambling and match-fixing in English football is rife. *Independent*. <https://www.independent.co.uk/sport/football/news/joey-barton-football-association-gambling-betting-rife-matchfixing-a7795831.html>
- Bucci, N. & Kerr, J. (2019, February 25). Victoria Police to charge men over alleged match fixing in NPL soccer match in 2017. *ABC*. <https://www.abc.net.au/news/2019-02-26/police-to-charge-men-over-alleged-match-fixing-in-npl/1084838>
- Capstick, A. (2011, June 11). Finland football rocked by match-fixing scandal. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/world-europe-13736085>
- CNN. (2013, September 16). Australian soccer hit by 'disturbing' match-fixing scandal. *CNN*. <http://edition.cnn.com/2013/09/16/sport/football/australian-match-fixing-scandal-football/index.html>

- Comments, N. (2010, March 22). A Fresh Scandal in Italy: Serie A Teams Accused of Match Fixing Again. *Bleacher Report*. <https://bleacherreport.com/articles/367031-a-fresh-scandal-in-italy-as-serie-a-teams-accused-of-match-fixing-again>
- DW. (n.d.). Ex-Bundesliga player jailed for fixing matches. *DW*. <https://www.dw.com/en/ex-bundesliga-player-jailed-for-fixing-matches/a-1811177>
- DW. (n.d.). Spanish football players arrested in Liga matched-fixing scandal. *DW*. <https://www.dw.com/en/spanish-football-players-arrested-in-liga-match-fixing-scandal/a-48930256>
- ESPN. (2018, November 26). Korea Football Association bans Jang Hak-yong for life after match-fixing charge. *ESPN*. <https://www.espn.com/soccer/south-korea/story/3709834/korea-football-association-bans-jang-hak-yong-for-life-after-match-fixing-charge>
- ESPN. (2015, February 18). Prosecutors investigating alleged match-fixing in Austria. *ESPN*. <https://www.espn.com/soccer/league-name/story/2305324/headline>
- France 24. (2014, November 18). Marseille arrests and match-fixing probe rock French football. *24 France*. <https://www.france24.com/en/20141118-marseille-president-custody-day-scandal-french-football-match-fixing-gignac>
- Gaming Intelligence. (2010, June 14). Chartwell suffers as expenses continue to exceed revenues. *Gaming Intelligence*. <https://www.gamingintelligence.com/finance/3954-chartwell-suffers-as-expenses-continue-to-exceed-revenues539/>
- Hill, D. (2015). Jumping into fixing. *Trends in Organized Crime*, 18(3) 212 – 228. <http://dx.doi.org/10.1007/s12117-014-9237-5>
- Hill, D. (2010). A critical mass of corruption: Why some football leagues have more match-fixing than others. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 11(3), 38 – 52. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-11-03-2010-B005>
- Hill, D. (n.d.). UK Match Fixing III: Five more matches alleged to have been fixed. *Declan Hill: Investigative Academic & Journalist*. <https://www.declanhill.com/uk-match-fixing-iii-five-matches-alleged-fixed/>
- Holden, J. T. & Rodenberg, R. M. (2017). Lone-wolf match-fixing: global policy considerations, *International Journal of Sport Policy and Politics*, 9(1), 137 – 151. <https://doi.org/10.1080/19406940.2016.1202304>
- Kaiman, J. (2013, February 20). Match-fixing and bribery in Chinese football are endemic, sport insiders say: A former footballer and a journalist blame game's woes on low player salaries and machinations of local government officials. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2013/feb/20/match-fixing-bribery-chinese-football>
- Keddie, P. (2018, March 26). Greek game in crisis and Nottingham Forest's Marinakis is at the heart of it. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/football/2018/mar/26/greek-football-crisis-evangelos-marinakis-nottingham-forest-drug-trafficking-charges-olympiakos>
- Kelso, P. (2013, February 3). How German police fell on European football's biggest match-fixing scandal by accident. *Telegraph*. <https://www.telegraph.co.uk/sport/football/news/9851507/How-German-police-fell-on-European-footballs-biggest-match-fixing-scandal-by-accident.html>
- Koivula, A. (2013, October 2). Realities Of Football Match-Fixing – Case Finland. *Law In Sport*. <https://www.lawinsport.com/topics/anti-corruption/item/realities-of-football-match-fixing-case-finland>

- Kordas, K. (2016). Dropping the ball: How can FIFA address the match-fixing problem facing professional football. *Sports Law J.* 23, 107.
- Kuyumcu, E. (2014, March 18). 'Believe nothing in Turkish football – it is rotten to the core and nobody will act.' *Sporting Intelligence*. <https://www.sportingintelligence.com/2014/03/18/believe-nothing-in-turkish-football-it-is-rotten-to-the-core-and-nobody-will-act-170301/>
- Mansorzul, Z. (2018, February 17). Ridzuan: Players guilty of match-fixing should be sent to prison. *New Straits Times*. <https://www.nst.com.my/sports/football/2018/02/336409/ridzuan-players-guilty-match-fixing-should-be-sent-prison>
- Nikel, D. (2012, July 20). The Norwegian match-fixing scandal. *Life in Norway*. <https://www.lifeinnorway.net/norwegian-match-fixing-scandal/>
- Oltermann, P. (2013, November 19). The Austrian footballer who stood up to the match-fixers – or did he? *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/football/2013/nov/19/match-fixing-austrian-bundesliga-dominique-taboga>
- Rapp, T. (2016, March 30). Hungary Players, Coach, Organizers Found Guilty of Match-Fixing. *Bleacher Report*. <https://bleacherreport.com/articles/2628883-hungary-players-coach-organizers-found-guilty-of-match-fixing>
- Reuters. (2017, February 15). AFC bans 22 individuals from Laos, Cambodia for match-fixing. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/uk-soccer-asia-laos-matchfixing/afc-bans-22-individuals-from-laos-cambodia-for-match-fixing-idUKKBN15U1LA>
- Reuters. (2013, November 23). Austria questions 20 players over match-fixing. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/uk-soccer-austria-matchfixing/austria-questions-20->
- Reuters. (2013, February 26). Soccer-Contrite Hungarian admits to match-fixing ahead of trial. *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/soccer-matchfixing-hungary/soccer-contrite-hungarian-admits-to-match-fixing-ahead-of-trial-idUKL4N0BQ6CL20130226?edition-redirect=uk>
- Rumbsy, B. (2014, June 3). England had worst record for match-fixing this season, says betting firm Federbet. *Telegraph*. <https://www.telegraph.co.uk/sport/football/10873585/England-had-worst-record-for-match-fixing-this-season-says-betting-firm-Federbet.html>
- Slovak Spectator. (2013, September 13). Match-fixing scandal sweeps Czech, Slovak football leagues. *Slovak Spectator*. <https://spectator.sme.sk/c/20048192/match-fixing-scandal-sweeps-czech-slovak-football-leagues.html>
- Sultanoğlu, G., Alp, O. S., & Kucukkocaoğlu, B. (2018). Match-fixing in Turkish football super League: Fenerbahçe Case. *Journal of Business Research*, 10(4), 646 – 660. <https://doi.org/10.20491/isarder.2018.541>
- SWI. (2013, February 5). Swiss centrally implicated in match-fixing scandal. *Swissinfo.ch*. https://www.swissinfo.ch/eng/football-rigging_swiss-centrally-implicated-in-match-fixing-scandal/34913078
- Tan, K. (2017, December 7). Former S. League player to lose Singapore citizenship for match fixing. *ESPN*. <https://www.espn.com/soccer/blog-football-asia/story/3301687/former-s-league-player-to-lose-singapore-citizenship-for-match-fixing>
- The Conversation. (2017, May 15). How corruption in Greek football makes the game's future uncertain. *The Conversation*. <https://theconversation.com/how-corruption-in-greek-football-makes-the-games-future-uncertain-77654>

Capítulo 22. The asian sports gambling market

- The Guardian. (2014, July 17). 'Don't save it', footballers told goalkeeper in Australia match-fixing bid. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/football/2014/jul/17/english-footballer-banned-after-admitting-match-fixing-in-australia>
- The Guardian. (2006, July 14). Italian clubs punished for match-fixing. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/football/2006/jul/14/europeanfootball.juventus2>
- The Local. (2019, June 26). How mafia and corruption scandals rocked Italian football. *The Local*. <https://www.thelocal.it/20190626/how-mafia-and-corruption-scandals-rocked-italian-football/>
- The Local. (2014, November 18). French football rocked by match fixing scandal. *The Local*. <https://www.thelocal.fr/20141118/french-football-rocked-by-match-fixing-scandal/>
- The Local. (2013, February 4). Match-fixing scandal taints Bundesliga. *The Local*. <https://www.thelocal.de/20130204/47753/>
- The Nation Thailand (2018, July 16). Thai court indicts 15 in football match-fixing scandal. *The Nation Thailand*. <https://www.nationthailand.com/national/30350209>
- The Straits Times. (2018, October 13). Football: France probes suspicions of match-fixing in PSG Champions League game against Red Star. *Straits Times*. <https://www.straitstimes.com/sport/football/football-france-probes-suspicions-of-match-fixing-in-psg-champions-league-game>
- The Straits Times. (2018, February 15). Football: Three held in Malaysia football match-fixing probe. *Straits Times*. <https://www.straitstimes.com/sport/football/football-three-held-in-malaysia-football-match-fixing-probe>
- Wright, J. (2017, September 26). League side Tianjin Quanjian caught up in match fixing investigation alongside local rivals after derby clash. *Daily Mail*. <https://www.dailymail.co.uk/sport/article-4920892/Chinese-Super-League-launch-match-fixing-investigation.html>
- Wijnen, P. (2019, March 2). FC Jerv involved in possible match-fixing. *Norway Today*. <https://norwaytoday.info/sport/match-fixing-fc-jerv-ventspils/>
- Wright, G., & Sony, O. (2017, February 17). National Police Football Coach Banned for Life for Match Fixing. *The Cambodia Daily*. <https://english.cambodiadaily.com/news/national-police-football-coach-banned-for-life-for-match-fixing-125319/>
- USA Today. (2018, November 26). Ex-Korea international Jang gets life ban for match-fixing. *USA Today*. <https://www.usatoday.com/story/sports/soccer/2018/11/26/ex-korea-international-jang-gets-life-ban-for-match-fixing/38617125/>
- USA Today. (2018, March 2). UEFA welcomes match-fixing convictions in Greece. *USA Today*. <https://www.usatoday.com/story/sports/soccer/2018/03/02/uefa-welcomes-match-fixing-convictions-in-greece/111011618/>
- Vittorio, M (2022). "No more Bang-Bang, Just Click-Click", Unpublished doctoral thesis, University of New Haven, May 2022.

CAPÍTULO 23. LOS TAPICES RODANTES Y LA SEGURIDAD DE LOS CORREDORES

Dr. D. Enrique Colino Acevedo

Facultad Ciencias de la Salud.

Universidad Francisco de Vitoria. Pozuelo de Alarcón, Madrid, España.

Orcid 0000-0003-3376-2303

DOI: 10.14679/2353

1. INTRODUCCIÓN

Las cintas de correr constituyen un equipamiento ampliamente utilizado en diferentes entornos, incluyendo el entrenamiento deportivo, pruebas de evaluación del rendimiento, rehabilitación o investigación (Miller et al., 2019). Aunque con frecuencia se asume que la locomoción en una cinta de correr es un fiel reflejo de la locomoción sobre el suelo firme, existe controversia en cuanto a la equivalencia de las respuestas biomecánicas, fisiológicas o psicológicas entre esas dos condiciones (Colino et al., 2019; Miller et al., 2019; Van Hooren et al., 2019).

Tradicionalmente se entendía que una familiarización insuficiente o una menor resistencia debido a la ausencia de aire relativo podían hacer que correr sobre un tapiz rodante difiera de correr sobre el suelo firme (Jones y Doust, 1996; Lavcanska, Taylor y Schache, 2005; Pugh, 1971). Sin embargo, estudios más recientes indican que todavía se pueden encontrar diferencias entre las dos condiciones independientemente de la familiarización previa (Van Hooren et al., 2019) y del efecto de la resistencia del aire, ya que este último sólo se convierte en un factor diferencial a velocidades de carrera relativamente altas –por encima de 16 km/h–

, que es más rápido que las velocidades utilizadas en la mayoría de los estudios de campo que reportan diferencias entre superficies (Miller et al., 2019). Por lo tanto, otros factores distintos de la familiarización o la resistencia del aire podrían estar involucrados.

En este sentido, se ha sugerido que las dimensiones de la cinta y las fluctuaciones de velocidad de la propia correa podrían causar diferencias entre ambas condiciones, pero debido a que las cintas de correr modernas son suficientemente grandes y tienen mecanismos de conducción fuertes que proporcionan una variabilidad mínima de la velocidad de la correa durante la zancada, se estima que la influencia de esas variables es muy pequeña (Van Hooren et al., 2019).

Por otro lado, la controversia en cuanto a la equivalencia entre correr en tapiz rodante y correr en suelo firme también podría ser causada por diferencias en las propiedades mecánicas de las superficies (Sassi et al., 2011; Shi, Li, Liu y Yu, 2019; Van Hooren et al., 2019). De hecho, investigaciones recientes apuntan a que las propiedades mecánicas de la cinta de correr tienen una mayor influencia en las respuestas fisiológicas de los atletas que la propia ausencia de resistencia por el viento relativo (Colino et al., 2019; Di Michele, Di Renzo, Ammazalorso y Merni, 2009), y también pueden afectar a la biomecánica de carrera (Van Hooren et al., 2019), ya que los atletas ajustan la rigidez y la dinámica de sus piernas en función de las diferentes propiedades mecánicas de la superficie (Butler, Crowell y Davis, 2003; Dixon, Collop y Batt, 2000; Hardin, van den Bogert y Hamill, 2004; Schache y otros, 2001).

Aunque las propiedades mecánicas de muchas superficies deportivas (p.ej., campos de césped artificial, pistas de atletismo, suelos de pabellones deportivos, canchas de tenis, etc.) se evalúan con frecuencia para garantizar que cumplan con los criterios establecidos por las federaciones deportivas internacionales y otros órganos de gobierno (Shorten y Himmelsbach, 2002), Este no es el caso de las superficies de las cintas de correr, para las cuales aún no existen criterios de rendimiento estandarizados (CEN, 2014). Este hecho constituye una grave limitación para la mayor parte de la investigación científica en la que se compara la locomoción sobre tapiz rodante y la locomoción sobre suelo firme, ya que en la mayoría de estos estudios no se reportan las propiedades mecánicas de ninguna de las superficies (Van Hooren et al., 2019).

Por lo tanto, evaluar las propiedades mecánicas de las cintas de correr es un tema importante no solo en el deporte, sino también desde una perspectiva clínica. Por ejemplo, distintas investigaciones indican que las propiedades mecánicas de las cintas de correr tienen una influencia significativa en las fuerzas plantares máximas y en el consumo de energía metabólica (Shi et al., 2019; Smith, McKerrow y Kohn, 2017), mientras que otras apuntan a que correr sobre un tapiz rodante supone un menor riesgo de desarrollar fracturas por estrés tibial, pero un mayor riesgo de lesiones por sobrecarga en el tendón de Aquiles en comparación con correr sobre suelo firme (Milgrom y otros, 2003; Milner, Hawkins y Aubol,

2020; Smits, 2019), debido a la alteración de la cinética y cinemática de las extremidades inferiores.

En general, las distintas regulaciones requieren que se evalúen tres propiedades mecánicas principales de las superficies deportivas: absorción de impactos (AI), deformación vertical (DV) y energía de restitución (ER) (Colino et al., 2017). Sin embargo, los pocos estudios que han caracterizado las propiedades mecánicas de la cinta de correr de alguna manera se han centrado principalmente en la rigidez superficial (Kerdok, Biewener, McMahon, Weyand y Herr, 2002; Smith et al., 2017). Aunque la rigidez está estrechamente relacionada con la DV, proporciona poca información sobre la AI y la ER. En este contexto, y dado que las propiedades mecánicas de las cintas de correr siguen siendo en gran parte desconocidas, el objetivo principal de esta investigación consistió en caracterizar las propiedades mecánicas de diferentes modelos de cinta de correr diseñados para fines de acondicionamiento físico, investigación y rehabilitación, así como comparar sus resultados con los obtenidos para otras superficies artificiales típicamente utilizadas en deportes, como el césped artificial y las pistas de atletismo.

2. MÉTODO

2.1. Muestra

Se incluyeron en el estudio 77 cintas de correr, 30 superficies de césped artificial y 30 superficies de pistas de atletismo. Las cintas de correr comprendían 70 tapices convencionales de centros de fitness (fit-TR), 6 cintas de correr no instrumentadas de diferentes laboratorios de investigación (lab-TR) y una cinta de correr curva no motorizada (NM-TR) (Tabla 1). Las muestras de césped artificial y pista de atletismo se seleccionaron al azar entre una base de datos de pruebas de campo realizadas por un laboratorio acreditado.

Tabla 1. Características de las cintas de correr incluidas en el estudio

Grupo	Marca	Modelo	Año de fabricación	N	Código
Fit-TR	LifeFitness	Integrity Series 97T	2011	14	LF97T
	LifeFitness	Integrity Series DX	2019	9	LFDX
	Technogym	Jog 500	2012	5	TECJog500
	Technogym	Jog 700 Excite	2008	12	TECJog700
	Technogym	Runartis	2018	22	TECRunart
	Precor	956i	2009	8	PRE956i
Lab-TR	Technogym	Excite-Med	2018	1	TECE-M

Enrique Colino

	HP Cosmos	Pulsar lt 3P	2004	1	HPPul2004
	HP Cosmos	Pulsar lt 3P	2013	1	HPPul2013
	HP Cosmos	Saturn	2006	1	HPSat
	HP Cosmos	Venus	2016	1	HPVen
	Lode	Valiant 2 Rehab	2017	1	LODRRehab
NM-TR	Technogym	Skillmill	2019	1	TECSkill

2.2. Procedimientos

La AI, la DV y la ER se evaluaron con un dispositivo denominado Atleta Artificial Avanzado (AAA) (Wireless Value; Emmen, Países Bajos) que consiste en un ensayo mecánico de caída libre que simula el apoyo del pie de un atleta en el suelo. El césped artificial y las superficies de las pistas de atletismo se evaluaron en diferentes lugares de acuerdo con los protocolos actuales de la FIFA y World Athletics, respectivamente. (FIFA, 2015; IAAF, 2016). Para eso, realizamos tres repeticiones de ensayo en cada lugar de prueba, con intervalos de 30 ± 5 segundos. Se descartaron los resultados de la primera repetición y se calcularon las propiedades mecánicas de cada ubicación como los valores medios entre la segunda y la tercera repetición. Por su parte, las cintas de correr se evaluaron en tres puntos, tal y como se describe en el artículo de Colino et al. (2020). Para cada superficie incluida en el estudio, se calculó su AI, VD y ER como la media global de los valores obtenidos en todas las ubicaciones de prueba.

2.3. Análisis estadístico

Los resultados de las distintas propiedades mecánicas se presentan como media y desviación estándar (DE). Se utilizaron la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar la normalidad de la distribución de los datos y la prueba de Levene para verificar la homogeneidad de las varianzas. Además, se compararon las propiedades mecánicas en los tres tipos de superficies (fit-TR, césped artificial y pista de atletismo) con una prueba de análisis de varianza (ANOVA) de una vía y la prueba de Bonferroni para comparaciones por pares post-hoc. Los datos de lab-TR y NM-TR se excluyeron de los análisis ya que no siguieron las premisas de distribución normal y homogeneidad de las varianzas.

Además de lo anterior, se utilizó el mismo enfoque para comparar las propiedades mecánicas entre los distintos modelos de fit-TR. Se calculó el tamaño del efecto para el efecto de grupo (ES) y su valor parcial de Eta cuadrado (η^2) con la siguiente interpretación: pequeño ($\eta^2 = 0,01-0,059$), mediano ($\eta^2 = 0,06-0,14$) y efecto grande ($\eta^2 > 0,14$). Para llevar a cabo todos estos análisis se utilizó el software estadístico SPSS V24.0 para Windows y se estableció el nivel de significancia en $p < 0,05$.

3. RESULTADOS - DISCUSIÓN

Al comparar las diferencias generales en las propiedades mecánicas entre los tres tipos de superficies (fit-TR, césped artificial y pista de atletismo) se encontró un efecto de grupo significativo en función del tipo de superficie para las tres propiedades mecánicas evaluadas (AI, DV y ER; Tabla 2).

En las comparaciones por pares post hoc, la AI fue menor en las pistas de atletismo que en las otras dos superficies ($p < .001$ vs fit-TR y césped artificial) y menor en césped artificial que en fit-TR ($p = .001$). La DV también fue menor en la pista de atletismo que en las otras dos superficies ($p < .001$ vs fit-TR y césped artificial, respectivamente) y menor en fit-TR que en césped artificial ($p < .001$). Por el contrario, la ER fue más alta en las pistas de atletismo que en las otras dos superficies ($p < .001$ vs fit-TR y césped artificial) y también más baja en césped artificial que en fit-TR ($p = .002$).

Tabla 2. Propiedades mecánicas de los principales tipos de superficies

	Caminadora (ajuste-TR)			Artificial césped			Pista			Efecto de grupo (p valor y ES)
AI (%)	64	±	2	62	±	2 ^F	30	±	4 ^{F,*}	$p < .001$, ES =0,96
VD (mm)	7.6	±	1.3	9.3	±	0.4 ^F	2.5	±	0,4 ^{F,*}	$p < .001$, ES =0,87
ER (%)	45	±	11	39	±	3 ^F	58	±	1 ^{F,*}	$p < .001$, ES =0,51

Los datos se presentan como media (±) DE. Abreviaturas: ER, energía de restitución; AI: absorción de impactos; DV: deformación vertical. Símbolos: F: $p < .05$ vs. cinta de correr; *: $p < .05$ vs. césped artificial.

Tabla 3. Propiedades mecánicas por modelo de cinta de correr.

	LF97T a)			LFDX b)			TECJOG 500 c)		TECJOG 700 d)		TECRUN ART (e)		PRE956I f)		Efecto de grupo (p valor y ES)	
AI (%)	6	±	1 ^{c,d,e,f}	6	±	1 ^{c,d,e}	6	±	2	6	±	2	6	±	2	$p < .001$, ES =0,69
DV (m)	9	±	0.3 ^{b,c}	8	±	0.2 ^c	7	±	0.	6	±	0.	7.	±	0.	$p < .001$, ES =0,90
ER (%)	5	±	3 ^{b,c,d,e}	5	±	4 ^{c,d,e}	4	±	2	3	±	5 ^f	4	±	2 ^f	$p < .001$, ES =0,89
	8		. ^f	3		. ^f	4		d.f	9		0	3		3	

Abreviaturas: ER, energía de restitución; AI: absorción de impactos; DV: deformación vertical. Símbolo: ^{a-f}: $p < .005$ vs (a), (b)... f), respectivamente.

Por su parte, la Tabla 3 muestra las diferencias encontradas entre los seis modelos de fit-TR, revelando un efecto de grupo significativo para cada una de las tres propiedades mecánicas evaluadas (AI, DV y ER). Los modelos de tapiz rodante de la marca LifeFitness (LF97T y LFDX) mostraron valores más altos de AI, DV y ER en comparación con otras cintas de correr ($p < .01$ para todos los casos), mientras que el modelo Precor (PRE956I) mostró los valores más bajos de DV y ER ($p < 0.05$ para todos los casos), sin que aparecieran diferencias significativas en la AI en comparación con los modelos de cinta de Technogym.

Estos resultados demuestran que existen diferencias entre las propiedades mecánicas de las superficies de las cintas de correr, los campos de césped artificial y las pistas de atletismo. En conjunto, las superficies de césped artificial cumplen con los estándares internacionales tanto para el fútbol (FIFA, 2015) (SA, 55–70 %; VD, 4–11 mm; ER, N/A) y rugby (World Rugby, 2016) (SA, 55–70 %; VD, 5,5–11,0 mm; ER, 20-50%), mientras que las superficies de pistas de atletismo cumplen con los criterios establecidos por World Athletics cuando se evalúan con la AA (IAAF, 2016) (SA, 35–50 %; VD, 0,6–2,5 mm; ER: N/A). Al ser comparadas con estas superficies, las cintas de correr muestran diferencias estadísticamente significativas en todas las propiedades mecánicas evaluadas. Así, las cintas de correr tienen la mayor capacidad de AI de todas las superficies, mientras que su DV y su ER oscilan entre las del césped artificial y la pista de atletismo, estando mucho más cerca de la primera.

Cuando se comparan estos resultados con los de otras superficies como asfalto u hormigón, con valores de AI inferiores al 2% y DV y ER cercanos a 0 (Baroud, Nigg, y Stefanyshyn, 1999; Sassi et al., 2011), estas diferencias son aún mayores. Esto sugiere que, a pesar de haber sido concebidas para correr y caminar, el comportamiento mecánico de las superficies de las cintas de correr difiere notablemente en comparación con otras superficies utilizadas para fines similares, como pistas de atletismo o carreteras asfaltadas. Por el contrario, las superficies de las cintas de correr parecen reproducir mejor las propiedades mecánicas del césped artificial.

Estos resultados están en línea con los de estudios previos que informan que las superficies de las cintas de correr suelen amortiguar más que las superficies de carrera sobre el suelo firme (Schache y otros, 2001), y también con aquellos que informan que las superficies de las cintas de correr devuelven una mayor cantidad de energía –aquí indicada por un ER más alto –, que las superficies de césped artificial (Di Michele et al., 2009; Zanetti, Bignardi, Franceschini y Audenino, 2013). Sin embargo, nuestros hallazgos con respecto al comportamiento mecánico de las cintas de correr no pueden generalizarse, ya que existen grandes diferencias entre los modelos de cintas de correr, incluso dentro de la misma marca. De hecho, nuestros resultados muestran diferencias significativas entre las cintas de correr

comúnmente utilizadas en los gimnasios (fit-TR) de hasta 6% en AI, 3,1mm en DV y 25% en ER, respectivamente.

Estos hallazgos sugieren que las cintas de correr no pueden considerarse como superficies homogéneas en términos de propiedades mecánicas, y que cada modelo de cinta de correr debe probarse individualmente para caracterizar su comportamiento mecánico. Además, nuestros resultados sugieren que pueden existir diferencias sistemáticas entre las distintas marcas de cintas de correr, como ya se sugirió anteriormente (Milani, Hennig y Riehle, 1988), aunque la pequeña muestra de marcas y modelos incluidos en este estudio impide sacar conclusiones generales en este sentido.

En cuanto a las cintas de correr empleadas en laboratorios de investigación (lab-TR), si bien estas cintas no se pudieron introducir en los análisis estadísticos, los resultados sugieren que las diferencias entre las distintas cintas de esta categoría podrían ser incluso mayores que las informadas para las cintas de los centros fitness (fit-TR). En este sentido, algunos estudios han demostrado que las diferencias en las propiedades mecánicas de las superficies de las cintas de correr pueden afectar el coste metabólico y las fuerzas de reacción del suelo durante la carrera (Asmussen et al., 2019; Smith et al., 2017), y otros han informado que las propiedades mecánicas variables de la superficie de carrera pueden provocar fatiga prematura o un desgaste indeseable durante una determinada tarea (Parvataneni, Plough, Olney y Brewer, 2009; Schrier, Wannop, Lewinson, Worobets, & Stefanyshyn, 2014).

En conjunto, estos hallazgos sugieren que los investigadores, médicos y atletas que utilizan cintas de correr para fines específicos deben elegir cuidadosamente el modelo que se utilizará, ya que esto puede afectar la generalización de las evaluaciones clínicas o la investigación realizada sobre las mismas, lo que podría conducir a resultados de investigación erróneos (Asmussen et al., 2019; Schache y otros, 2001; Sinclair et al., 2013; Smith et al., 2017; Van Hooren et al., 2019).

Por ejemplo, nuestros hallazgos implican que las marcadas diferencias en las propiedades mecánicas entre la cinta de correr y las superficies sobre suelo firme podrían afectar críticamente los estudios de calzado que utilizan cintas de correr para evaluar los efectos de las zapatillas en la economía y la biomecánica de carrera (Hoogkamer et al., 2018; TenBroek, Rodrigues, Murphy y Hamill, 2011; Willwacher et al., 2020), dado que el calzado óptimo en una cinta de correr puede no ser necesariamente el calzado óptimo en una superficie sobre suelo firme. Por lo tanto, los investigadores que utilizan cintas de correr para reproducir las condiciones de suelo firme en entornos clínicos o de investigación deben intentar utilizar una cinta de correr cuya superficie imite lo más cercanamente posible las propiedades mecánicas de la superficie específica sobre el suelo, ya que la comparabilidad entre ambas condiciones variará dependiendo de esa cercanía (Smith et al., 2017).

En general, los hallazgos actuales apoyan la importancia de regular las propiedades mecánicas de las superficies de las cintas de correr porque: (i) las propiedades mecánicas de

todas las superficies deportivas se consideran determinantes importantes del rendimiento y el riesgo de lesiones, y (ii) nuestros resultados indican que las propiedades mecánicas de las cintas de correr varían entre los modelos y no coinciden con las de otras superficies que se usan a menudo para caminar y correr.

Además, dado que las cintas de correr con DV muy similar (que es un indicador de su rigidez) pueden diferir fuertemente en AI y ER, nuestros resultados también indicarían que evaluar y regular solo la rigidez en las superficies de la cinta de correr puede no ser suficiente para caracterizar completamente su comportamiento mecánico. Del mismo modo, relacionar los resultados de la investigación con la rigidez de la superficie podría llevar a conclusiones engañosas. La investigación adicional en esta área puede ayudar a los fabricantes a diseñar cintas de correr con propiedades superficiales que coincidan con las de superficies específicas sobre suelo firme, o cintas de correr con propiedades mecánicas diseñadas específicamente para lograr ciertos propósitos, como mejorar el rendimiento atlético o disminuir el riesgo de lesión.

4. CONCLUSIONES

Las propiedades mecánicas (absorción de impactos, deformación vertical y energía de restitución) de las superficies de las cintas de correr difieren significativamente de las de las superficies deportivas de uso común, como el césped artificial, las pistas de atletismo o las superficies rígidas de asfalto u hormigón. Además, también existen diferencias notables entre los distintos modelos de cintas de correr, lo que sugiere que estos equipamientos condicionarán de manera variable a los deportistas que se ejerciten sobre ellos.

Los resultados también sugieren que las cintas de correr variarán en su comparabilidad con las superficies sobre suelo firme dependiendo de las propiedades mecánicas de sus plataformas. Por lo tanto, alentamos a evaluar e informar siempre acerca de las propiedades mecánicas de las superficies para permitir que se realicen comparaciones fiables en cualquier contexto, especialmente cuando el objetivo sea investigar la relación entre la locomoción sobre cinta de correr y sobre suelo firme, o en investigaciones que necesiten reproducir condiciones sobre el suelo firme para fines específicos como, por ejemplo, las destinadas a rehabilitación de pacientes o al diseño del calzado.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Asmussen, M.J., Kaltenbach, C., Hashlamoun, K., Shen, H., Federico, S., & Nigg, B.M. (2019). Force measurements during running on different instrumented treadmills. *J Biomech*, *84*, 263-268. doi:10.1016/j.jbiomech.2018.12.025
- Baroud, G., Nigg, B.M., & Stefanyshyn, D. (1999). Energy storage and return in sport surfaces. *Sports Engineering*, *2*(3), 173-180.

- Butler, R.J., Crowell, H.P., & Davis, I.M. (2003). Lower extremity stiffness: implications for performance and injury. *Clin Biomech*, 18(6), 511-517. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12828900>
- CEN. (2014). EN 957-6:2010+A1:2014 Stationary training equipment-Part 6: Treadmills, additional specific safety requirements and test methods.
- Colino, E., Garcia-Unanue, J., Van Hooren, B., Gallardo, L., Meijer, K., Lucia, A., & Felipe, J.L. (2020). A Proposed Method to Assess the Mechanical Properties of Treadmill Surfaces. *Sensors*, 20(9), 2724-2738. doi:<https://doi.org/10.3390/s20092724>
- Colino, E., Sánchez-Sánchez, J., García-Unanue, J., Ubago-Guisado, E., Haxaire, P., Le Blan, A., & Gallardo, L. (2017). Validity and reliability of two standard test devices in assessing mechanical properties of different sport surfaces. *Polymer Testing*, 62, 61-67. <https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2017.06.011>
- Di Michele, R., Di Renzo, A.M., Ammazalorso, S., & Merni, F. (2009). Comparison of physiological responses to an incremental running test on treadmill, natural grass, and synthetic turf in young soccer players. *J. Strength Cond. Res.*, 23(3), 939-945. doi:10.1519/JSC.0b013e3181a07b6e
- Dixon, S.J., Collop, A.C., & Batt, M.E. (2000). Surface effects on ground reaction forces and lower extremity kinematics in running. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 32(11), 1919-1926. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11079523>
- FIFA Quality Programme for Football Turf. Handbook of Test Methods. V 3.0., (2015).
- Hardin, E.C., van den Bogert, A.J., & Hamill, J. (2004). Kinematic adaptations during running: effects of footwear, surface, and duration. *Med Sci Sports Exerc*, 36(5), 838-844. doi:10.1249/01.mss.0000126605.65966.40
- Hoogkamer, W., Kipp, S., Frank, J.H., Farina, E.M., Luo, G., & Kram, R. (2018). A Comparison of the Energetic Cost of Running in Marathon Racing Shoes. *Sports Med*, 48(4), 1009-1019. doi:10.1007/s40279-017-0811-2
- IAAF Track and Runway Synthetic Surface Testing Specifications (2016).
- Jones, A.M., & Doust, J.H. (1996). A 1% treadmill grade most accurately reflects the energetic cost of outdoor running. *J. Sports Sci.*, 14(4), 321-327. doi:10.1080/02640419608727717
- Kerdok, A.E., Biewener, A.A., McMahon, T.A., Weyand, P.G., & Herr, H.M. (2002). Energetics and mechanics of human running on surfaces of different stiffnesses. *J Appl Physiol*, 92(2), 469-478. doi:10.1152/jappphysiol.01164.2000
- Lavcanska, V., Taylor, N.F., & Schache, A G. (2005). Familiarization to treadmill running in young unimpaired adults. *Hum Mov Sci*, 24(4), 544-557. doi:10.1016/j.humov.2005.08.001
- Milani, T.L., Hennig, E.M., & Riehle, H.J. (1988). A comparison of locomotor characteristics during treadmill and overground running. Biomechanics XI-B. Free University Press, Amsterdam, 655-659.
- Milgrom, C., Finestone, A., Segev, S., Olin, C., Arndt, T., & Ekenman, I. (2003). Are overground or treadmill runners more likely to sustain tibial stress fracture? *Br J Sports Med*, 37(2), 160-163. doi:10.1136/bjism.37.2.160
- Miller, J.R., Van Hooren, B., Bishop, C., Buckley, J.D., Willy, R.W., & Fuller, J.T. (2019). A Systematic Review and Meta-Analysis of Crossover Studies Comparing Physiological, Perceptual and Performance Measures Between Treadmill and Overground Running. *Sports Med*, 49(5), 763-782. doi:10.1007/s40279-019-01087-9

- Milner, C.E., Hawkins, J.L., & Aubol, K.G. (2020). Tibial Acceleration during Running Is Higher in Field Testing Than Indoor Testing. *Med Sci Sports Exerc.* doi:10.1249/mss.0000000000002261
- Parvataneni, K., Ploeg, L., Olney, S.J., & Brouwer, B. (2009). Kinematic, kinetic and metabolic parameters of treadmill versus overground walking in healthy older adults. *Clin Biomech*, 24(1), 95-100. doi:10.1016/j.clinbiomech.2008.07.002
- Pugh, L.G. (1971). The influence of wind resistance in running and walking and the mechanical efficiency of work against horizontal or vertical forces. *J Physiol*, 213(2), 255-276. doi:10.1113/jphysiol.1971.sp009381
- Sassi, A., Stefanescu, A., Menaspa, P., Bosio, A., Riggio, M., & Rampinini, E. (2011). The cost of running on natural grass and artificial turf surfaces. *J. Strength Cond. Res.*, 25(3), 606-611. doi:10.1519/JSC.0b013e3181c7baf9
- Schache, A.G., Blanch, P.D., Rath, D.A., Wrigley, T.V., Starr, R., & Bennell, K. L. (2001). A comparison of overground and treadmill running for measuring the three-dimensional kinematics of the lumbo-pelvic-hip complex. *Clin. Biomech.*, 16(8), 667-680. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11535348>
- Schrier, N.M., Wannop, J.W., Lewinson, R.T., Worobets, J., & Stefanyshyn, D. (2014). Shoe traction and surface compliance affect performance of soccer-related movements. *Footwear Sci.*, 6(2), 69-80. doi:10.1080/19424280.2014.886302
- Shi, H., Li, H., Liu, H., & Yu, B. (2019). Effects of treadmill cushion and running speed on plantar force and metabolic energy consumption in running. *Gait Posture*, 69, 79-84. doi:10.1016/j.gaitpost.2019.01.024
- Shorten, M.R., & Himmelsbach, J.A. (2002). *Shock attenuation of sports surfaces*. Paper presented at The Engineering of Sport IV: Proceedings of the 4th International Conference on The Engineering of Sport, Kyoto.
- Sinclair, J., Richards, J., Taylor, P.J., Edmundson, C.J., Brooks, D., & Hobbs, S.J. (2013). Three-dimensional kinematic comparison of treadmill and overground running. *Sports Biomech*, 12(3), 272-282. doi:10.1080/14763141.2012.759614
- Smith, J.A., McKerrow, A.D., & Kohn, T.A. (2017). Metabolic cost of running is greater on a treadmill with a stiffer running platform. *J Sports Sci*, 35(16), 1592-1597. doi:10.1080/02640414.2016.1225974
- Smits, J.D. (2019). *Metatarsophalangeal Joint Mechanics Differ Between Overground and Treadmill Running*. University of Oregon,
- TenBroek, T.M., Rodrigues, P., Murphy, S., & Hamill, J. (2011). Cushioning mode and magnitude affect treadmill running kinematics. *Footwear Science*, 3(sup1), S157-S159. doi:10.1080/19424280.2011.575876
- Van Hooren, B., Fuller, J.T., Buckley, J.D., Miller, J.R., Sewell, K., Rao, G., . . . Willy, R.W. (2019). Is motorized treadmill running biomechanically comparable to overground running? A systematic review and meta-analysis of cross-over studies. *Sports Med*, 50(4), 785-813. doi:10.1007/s40279-019-01237-z
- Willwacher, S., Fischer, K.M., Rohr, E., Trudeau, M.B., Hamill, J., & Bruggemann, G. P. (2020). Surface Stiffness and Footwear Affect the Loading Stimulus for Lower Extremity Muscles When Running. *J Strength Cond Res*, 36(1), 82-89. doi:10.1519/JSC.0000000000003410
- World Rugby (2016). Rugby Turf Performance Specification. In.

Capítulo 23. Los tapices rodantes y la seguridad de los corredores

Zanetti, E.M., Bignardi, C., Franceschini, G., & Audenino, A.L. (2013). Amateur football pitches: mechanical properties of the natural ground and of different artificial turf infills and their biomechanical implications. *J. Sports Sci.*, 31(7), 767-778. doi:10.1080/02640414.2012.750005

An aerial photograph of a sports field, likely a soccer field, with a large green circular area on the right side. The text is overlaid on the field.

**LA SEGURIDAD
DEPORTIVA A
DEBATE III**