

Terminología emergente en la toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas

Emerging terminology in decision making in Latin American sports organizations

Yahilina Silveira Pérez, José Ramón Sanabria, William Niebles Nuñez

Universidad de Sucre (Colombia), Universidad de Córdoba (Colombia), Universidad de Sucre (Colombia)

Resumen. El objetivo de este trabajo es analizar la terminología emergente en la toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas. La investigación constituye una herramienta para el mejoramiento de los procesos de toma de decisiones organizacionales, a partir de la identificación de deficiencias y la creación de un modelo que permita la operatividad metodológica sobre la base de las necesidades y potencialidades de todos los factores involucrados. La metodología utilizada en esta investigación incluye la identificación de variables y categorías conceptuales del objeto de estudio, las cuales se fortalecen a través del análisis bibliométrico (software Bibliometrix) y práctico. El estudio se enfoca en analizar el proceso de toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas utilizando 16 ítems resultantes de la bibliometría, los cuales se tabulan utilizando SPSS 28.0 para análisis de confiabilidad, estadísticas descriptivas e inferenciales, análisis factorial exploratorio y clúster jerárquico. El estudio incluye datos recopilados de diversas organizaciones deportivas en Cuba, Venezuela, Ecuador y Colombia. Los investigadores identifican deficiencias en el proceso de toma de decisiones y proponen cuatro cuadrantes para definir las acciones necesarias para mejorarlo. El instrumento de investigación incluye cuatro dimensiones y 15 indicadores para medir el desempeño de los sistemas de toma de decisiones, los cuales se evalúan utilizando una escala Likert. El estudio utiliza muestreo probabilístico aleatorio para seleccionar la muestra, y los resultados muestran que la escala utilizada es confiable, con un alfa de Cronbach de 0,987. Los resultados del análisis factorial exponen que el factor identificado explica el 89,01% de la varianza total, lo que indica la unidimensionalidad de la escala.

Palabras clave: Toma de decisiones, organizaciones deportivas, modelo, terminología, bibliometría, liderazgo.

Abstract. The aim of this work is to analyze emerging terminology in decision-making in Latin American sports organizations. The research constitutes a tool for improving organizational decision-making processes, based on the identification of deficiencies and the creation of a model that allows methodological operability based on the needs and potentialities of all the factors involved. The methodology used in this research includes the identification of variables and conceptual categories of the object of study, which are strengthened through bibliometric (Bibliometrix software) and practical analysis. The study focuses on analyzing the decision-making process in Latin American sports organizations using 16 items resulting from bibliometrics, which are tabulated using SPSS 28.0 for reliability analysis, descriptive and inferential statistics, exploratory factor analysis, and hierarchical clustering. The study includes data collected from various sports organizations in Cuba, Venezuela, Ecuador, and Colombia. The researchers identify deficiencies in the decision-making process and propose four quadrants to define the actions needed to improve it. The research instrument includes four dimensions and 15 indicators to measure the performance of decision-making systems, which are evaluated using a Likert scale. The study uses random probability sampling to select the sample, and the results show that the scale used is reliable, with a Cronbach's alpha of 0.987. The results of the factor analysis show that the identified factor explains 89.01% of the total variance, indicating the unidimensionality of the scale.

Keywords: Decision making, sports organizations, model, terminology, bibliometrics, leadership.

Fecha recepción: 15-10-22. Fecha de aceptación: 17-04-23

Yahilina Silveira Pérez

yahilina.silveira@unisucra.edu.co

Introducción

La toma de decisiones es un proceso complejo y fundamental en todas las áreas de la vida, incluyendo el deporte y las organizaciones deportivas (Bar-Eli et al., 2013; Helsen et al., 2012). La teoría de la toma de decisiones se centra en entender cómo las personas toman decisiones y cómo pueden mejorar el proceso para obtener mejores resultados (Kahneman et al., 2011).

En el deporte, la toma de decisiones se relaciona con aspectos como la identificación y selección de talentos (Reilly et al., 2015), la prescripción y manipulación de la carga de entrenamiento (Halson et al., 2014), la evaluación del rendimiento de los atletas (Foster et al., 2017), entre otros. En las organizaciones deportivas, la toma de decisiones también se relaciona con aspectos como la gestión sostenible (Hums et al., 2018), la diversidad de género en los directorios de federaciones deportivas y la implementación de tecnologías para la optimización del rendimiento deportivo. En esta línea, la teoría de la toma de

decisiones ofrece herramientas y modelos para analizar y mejorar el proceso de toma de decisiones, considerando factores biopsicosociales, contextuales y tecnológicos que influyen en este proceso. La aplicación de estos modelos puede llevar a una mejor comprensión y optimización del proceso de toma de decisiones, lo que se traduce en mejores resultados tanto para los atletas como para las organizaciones deportivas en general.

Las decisiones tienen implicaciones, no solo para la salud y el rendimiento de un atleta, sino también para la organización deportiva. Las estrategias de toma de decisiones en tiempo real son un proceso complejo, que se basa en la evaluación de múltiples factores biopsicosociales y está influenciado por factores contextuales dentro de las organizaciones deportivas (Yung et al., 2022). Buscando obtener una ventaja competitiva y gestionar mejores resultados deportivos, las organizaciones deportivas están invirtiendo en sistemas de seguimiento que pueden cuantificar las características del entrenamiento y la competencia sobre la base de la toma de decisiones (Torres-Ronda et

al., 2022). Esta información anterior facilita respaldar objetivos de decisión, potenciando la prescripción y manipulación de la carga de entrenamiento.

El rápido progreso tecnológico y la digitalización han cambiado considerablemente el papel de la tecnología en los deportes en las últimas dos décadas y con ello los procesos de toma de decisiones tanto en los equipos deportivos como en las organizaciones (Frevel et al., 2022). Dado que los límites humanos de rendimiento se han alcanzado en muchas disciplinas, alcanzar los límites futuros dependerá cada vez más de la tecnología. La identificación y selección de talentos son componentes críticos del éxito deportivo competitivo. A pesar del tiempo, el esfuerzo y los recursos invertidos, la precisión de las decisiones de selección sigue siendo en general deficiente (Johnston & Baker, 2022). Si bien gran parte de la investigación en esta área se ha centrado en los factores que discriminan a las personas calificadas de las menos calificadas, existe una investigación limitada sobre qué información se usa en el proceso de selección de atletas.

Las relaciones positivas y sólidas entre las diversas partes interesadas en la toma de decisiones son esenciales para la gestión sostenible de una organización deportiva (Lee et al., 2022). A pesar del creciente interés en la toma de decisiones organizacional deportiva, las partes interesadas para promover la sostenibilidad social siguen potenciando una brecha en la investigación de este tema. El desempeño individual y del equipo en la toma de decisiones se puede mejorar utilizando dispositivos y aplicaciones inteligentes que se conectan a través de redes dentro de la organización deportiva (Xiao et al., 2022). En el deporte el internet de las cosas se refiere a todos los dispositivos y aplicaciones inteligentes conectados a través de redes para reducir al mínimo las lesiones, desarrollar técnicas de entrenamiento avanzadas y aplicar metodologías analíticas avanzadas de mejora de la toma de decisiones para optimizar el rendimiento deportivo en general.

Barreras, facilitadores y estrategias que inciden en la participación de mujeres en directorios de federaciones deportivas chilenas (Foppiano-Vilo et al., 2022), definen la paradoja de la diversidad de género, los resultados organizacionales y el reclutamiento en las juntas directivas de los órganos rectores deportivos nacionales (Mikkonen et al., 2021). Si bien esto representa un progreso en la forma en que se están tomando de decisiones en las organizaciones deportivas, a los gerentes deportivos les esperan desarrollos similares en la forma en que lideran y toman decisiones. Equipos, organizaciones y consumidores de deportes tendrán que tomar decisiones en cuanto se involucran en los procesos organizacionales.

Los practicantes de deportes de élite utilizan cada vez más los datos para respaldar las decisiones del proceso de entrenamiento relacionadas con la salud y el rendimiento de los atletas (Houtmeyers et al., 2021). Una aplicación cuidadosa del análisis de datos es esencial para obtener información valiosa y recomendaciones que puedan guiar la toma de decisiones. Los deportes, además de propor-

cionar entretenimiento, pueden proporcionar un escape de los problemas cotidianos, una comunidad a la que pertenecer y una oportunidad para conectarse con el resto del mundo (Rodenburg et al., 2021).

Hay cambios rápidos en la tecnología moderna, así como en los deportes que han influido en la sociedad y el estilo de vida. Las organizaciones deportivas deben adoptar técnicas y datos para mejorar la calidad de la toma de decisiones en el deporte (Zhou & Chen, 2021). Uno de los temas más candentes en el campo de TICs es el big data, analizar la información valiosa para recopilarla y utilizarla con fines inteligentes debe ser un elemento a tener en cuenta en la toma de decisiones organizacional deportiva.

Ha habido una inversión considerable en el uso de la tecnología para garantizar una mayor precisión en las decisiones de los árbitros en varias áreas de los deportes (Fişne et al., 2021). Las similitudes y diferencias entre el funcionamiento del arbitraje en las ligas deportivas profesionales impactan en las finanzas del deporte. Específicamente en los sistemas de ascenso y descenso, así como las transferencias de jugadores que se manifiestan en la gestión financiera (Watanabe, 2021).

De acuerdo con Morrison y Misener (2021), los líderes de las organizaciones deportivas pueden beneficiarse del uso de la planificación estratégica para atenuar los efectos de las presiones complejas que el entorno ofrece. También permite asignar recursos y establecer un plan de acción que les permita cumplir con su mandato mediante la toma de decisiones informadas. En el ámbito deportivo profesional, es común cuestionar la influencia que un entrenador tiene en el éxito del equipo. Según Crosby (2021), la toma de decisiones gerenciales y su impacto en el éxito del equipo pueden estar relacionados con el nivel de responsabilidad que se les otorga a los entrenadores durante el juego. Por lo tanto, la toma de decisiones y la planificación estratégica son herramientas importantes que los líderes deportivos pueden utilizar para tomar decisiones informadas y enfrentar de manera efectiva las presiones del entorno.

La identificación de los factores críticos en la toma de decisiones en el consumo deportivo de los fanáticos del deporte (Yim et al., 2021), explora la relación entrenador administrador dentro del entorno de desarrollo de las organizaciones deportivas (English et al., 2021). Fortalecer la competencia profesional de gerentes en cuanto a la toma de decisiones y vincular la responsabilidad de la misma a algunas federaciones deportivas (Fahrner & Lesch, 2020), potencia el modelo de ciencia del deporte para apoyar la toma de decisiones de organizaciones deportivas profesionales (Oktavia et al., 2020).

Las organizaciones deportivas deben jugar un papel en las emociones y motivaciones de sus miembros, para lo que tienen que desarrollar un proceso de toma de decisiones eficaz (Tur-Porcar & Ribeiro-Soriano, 2020). La gestión de la responsabilidad social de las organizaciones deportivas tiene su desarrollo en los procesos asociados a la toma de decisiones (Lv & Liu, 2020). Crear tomadores de decisiones éticos garantiza que los departamentos de ges-

ción deportiva pueden preparar a los futuros profesionales para cambiar la cultura del deporte (Taylor et al., 2019).

Concebir un modelo de dirección estratégica para los centros deportivos de alto rendimiento latinoamericanos para la mejora de sus resultados tiene como eje central la toma de decisiones (Sanabria Navarro et al., 2019). El Comité Olímpico Internacional, la Federación Internacional de Fútbol y muchas otras federaciones delegan las decisiones a los comités internos (Dagaev, 2018). Una estructura complicada de esos comités que refleja el estatus internacional de las federaciones, un tipo único de decisiones que es inherente a la industria del deporte, y hacia los mecanismos que atraen la atención de las organizaciones deportivas.

Partiendo de lo anteriormente expresado se hace necesario definir la pregunta de investigación ¿Cuáles son los términos emergentes en la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas? Estableciendo como objetivo general: Analizar los términos emergentes la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas. Partiendo del supuesto de que H₁: Los términos emergentes impactan positivamente en la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas.

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente planteado se hace necesario definir las categorías conceptuales que se relacionan con la toma de decisiones en las organizaciones deportivas, para ello se utilizó el software Bibliometrix que permitió un análisis bibliométrico de 127 documentos, 86 revistas y un total de 305 autores de la base de datos Scopus 2022. El alcance de la bibliometría enmarcó un período de 1983 hasta 2022, utilizando un número de citas por año de 0-11.

Al analizar las categorías conceptuales explicadas del análisis anterior tenemos que la toma de decisiones como eje central se enmarca en el deporte, tratando temas como diversidad, entrenamiento, tecnología, liderazgo, organizaciones deportivas, responsabilidad social corporativa, gestión deportiva, estructura organizacional, ética, cultura deportiva, administración y gobernanza entre otros términos (Figura 1).



Figura 1. Análisis de las categorías conceptuales que se relacionan con el objeto de estudio.

Fuente: Bibliometrix 2022.

Las categorías conceptuales anteriores se agrupan en dos clústeres que agrupan las funciones de la toma de decisiones uno en color azul de actores en el proceso de formación y otro como rojo de las áreas en el proceso (Figura 2). En el clúster azul encontramos términos como educación física, psicología, lesión deportiva, patologías y desempeño atlético. En el clúster rojo encontramos equipo deportivo, organización deportiva, competición, industria deportiva, comercio, administración organizacional, entrenamiento, medicina deportiva, evento deportivo, eficiencia y aprendizaje automático entre otras áreas.

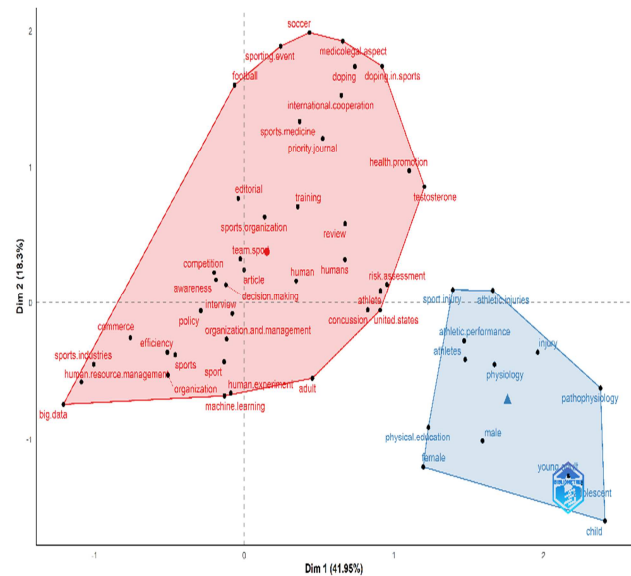


Figura 2. Mapa conceptual estructural Fuente: Bibliometrix 2022.

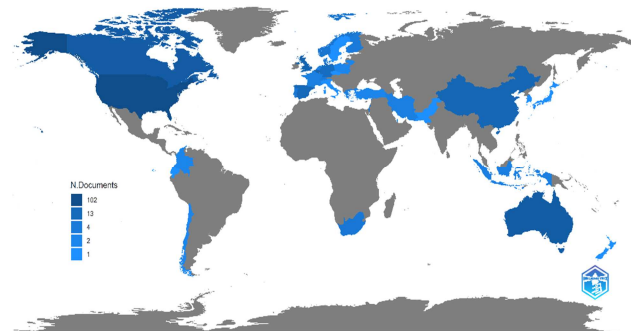


Figura 3. Producción científica por países. Fuente: Bibliometrix 2022.

La toma de decisiones es un proceso que garantiza el éxito o el fracaso organizacional. Dentro de este proceso se muestran los países a la vanguardia en cuanto a producción científica (Figura 3). La intensidad del color azul representa mayor cantidad de producción destacando a Estados Unidos, Canadá, países de Europa, Asia, Sudáfrica y Australia entre los vanguardistas. En Latinoamérica se muestra a Colombia y Chile dentro de los principales pero con intensidad por muy leve lo que demuestra en sentido general que en Latinoamérica, África, Europa del este y algunos países asiáticos no están a la vanguardia en este tema de vital importancia para el establecimiento de logros de objetivos organizacionales.

La tendencia de la toma de decisiones en las organiza-

ciones deportivas parte del año 2007 según las publicaciones científicas de la base de datos Scopus sin embargo no es hasta el 2011 que se aplica a los eventos deportivos como proceso. Así mismo, en el 2015 aparecen las primeras investigaciones que aplican la toma de decisiones como proceso directamente en los deportes, en el 2016 a las competiciones y a la organización deportiva. En el 2017 prima este proceso en el Fútbol y se incrementan los artículos y publicaciones. En el 2018 se habla de que los roles de la toma de decisiones son liderados por los hombres. En 2019 se aplica la toma de decisiones a la medicina deportiva como proceso gerencial y desde el 2020 hasta la fecha se perfeccionan dicho proceso (Figura 4).

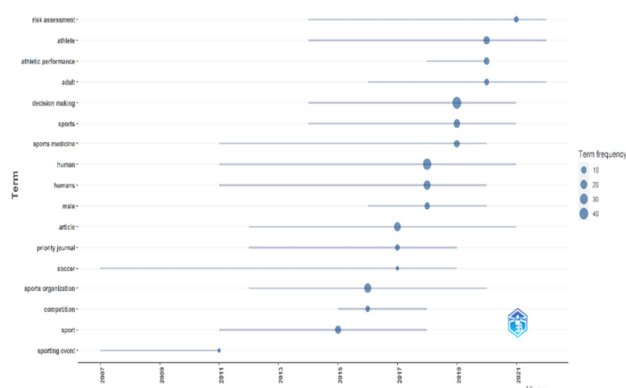


Figura 4. Tendencia de los temas. Fuente: Bibliometrix 2022.

Metodología

En el desarrollo de la investigación un elemento importante es la identificación de las variables y las categorías conceptuales del objeto de estudio las cuales se potencian a través del análisis bibliométrico (Software Bibliometrix). Posteriormente se identifican los 16 ítems que permiten analizar la toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas. La tabulación de los datos se realiza utilizando el software SPSS 28.0 para el análisis de confiabilidad de la escala, la estadística descriptiva e inferencial y para conocer el comportamiento de los estadígrafos como la media, frecuencia entre otros, el análisis factorial exploratorio para determinar la unidimensionalidad de la escala y el clúster jerárquico que permita identificar los principales grupos presentes en las variables.

La metodología permite la realización del diagnóstico del proceso de toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas a las cuales los investigadores tuvieron acceso: de Cuba “Cerro Pelado”, de Caracas Venezuela, El Instituto Regional de Deportes del Estado Barinas (IRDEB) y el Instituto Regional de Deportes del Estado Bolívar (IRB), en Ecuador en los Centro de Alto Rendimiento de Macas, Provincia Morena Santiago, Durán Provincia del Guayas y Carpuela Provincia de Imbabura, en el Centro Regional de Deportes de Bucaramanga, Departamento Santander, Colombia. En función de las deficiencias obtenidas se proyectan sus elementos.

La toma de decisiones en las organizaciones deportivas es un proceso que como se puede apreciar en toda la in-

formación suministrada hasta este momento necesita organización y un proceso de planificación estratégica por lo que se hace necesario agrupar los términos establecidos en cuatro (4) cuadrantes que definen el accionar de los mismos dentro de la toma de decisiones (Figura 5).

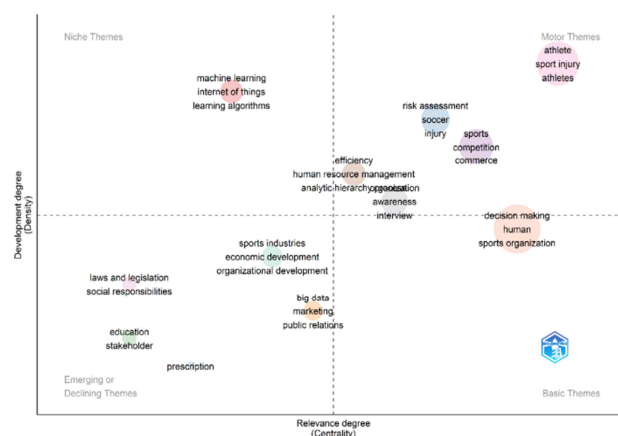


Figura 5. Agrupación de términos por cuadrante. Fuente: Bibliometrix 2022.

Los datos aportados por el gráfico agrupan los términos relacionados con la toma de decisiones en las organizaciones deportivas. Se tendrán en cuenta algunos términos de los cuadrantes como dimensiones e indicadores para la respectiva medición en el diagnóstico que se realiza de conjunto con otros aportados directamente por autores individuales citados anteriormente. De forma general se establecen cuatro (4) dimensiones y 15 indicadores a analizar (Tabla 1). La escala de medición utilizadas es validada según sus propiedades psicométricas: dimensión, fiabilidad y validez (Palma Leal et al., 2020; Ballester Esteve et al., 2021; Zamarripa, et al., 2022). La evaluación se realiza en función de una escala Likert, donde 1=Pésimo, 2=Malo, 3=Regular, 4=Bueno, 5=Excelente, basado en la percepción de los encuestados sobre el desempeño de las siguientes variables sobre el sistema de organización de eventos deportivos.

Tabla 1. Instrumento de toma de decisiones para organizaciones deportivas latinoamericanas.

Dimensiones	Indicadores	Siglas
Cuadrante 1: Nicho de términos	Algoritmos de aprendizaje	AA
	Internet de las cosas	IC
	Aprendizaje automático	AUT
Cuadrante 2: Términos motores	Competición	COM
	Deportes	DEP
	Evaluación de riesgos	ER
Cuadrante 3: Términos emergentes	Legislación	LEG
	Responsabilidad Social Empresarial	RSE
	Industria deportiva	ID
	Desarrollo económico	DE
	Big data	BD
Cuadrante 4: Términos básicos	Desarrollo organizacional	DO
	Organización deportiva	OD
	Procedimientos para la toma de decisiones	PTD
	Órganos de dirección colectivos	ODC

Fuente: Elaboración propia.

La selección de la muestra fue realizada a través del método probabilístico de muestreo aleatorio dado que se contaba con el listado de las unidades de muestreo en una población finita con N < 500 elementos (Tabla 2).

Tabla 2.
Determinación del tamaño de la muestra

Nomenclatura	Valor	Descripción		
		Población finita		
N	500	Directivos	Entrenadores	Atletas
		50	200	250
		Población infinita		
p	0,8	Probabilidad de éxito		
q	0,2	Probabilidad de fracaso		
Z	1,96	Nivel de confianza		
e	0,05	Error		
n	218	Tamaño de muestra (Muestreo aleatorio)		
		Directivos	Entrenadores	Atletas
		18	100	100

Fuente: Elaboración propia

El análisis de confiabilidad de la escala, utilizando SPSS versión 28.0., muestra un Alfa de Cronbach igual a 0,987 superior a 0,8, lo cual indica que la escala utilizada es fiable, para los 15 ítems estudiados en el análisis de la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas, considerando un total de 218 casos válidos. En sentido general, las escalas cumplen también con las características de fiabilidad y validez.

Es importante establecer que el análisis factorial sigue siendo la herramienta más utilizada para determinar la dimensionalidad de un conjunto de ítems (García Álvarez et al., 2022). Los resultados obtenidos en el procesamiento mediante SPSS 28.0, indicaron que el valor de la medida de adecuación muestral de Keiser Meyer-Olks es igual a 0,934 ($KMO > 0,5$), Chi-cuadrado aproximado de 3614,713 y la prueba de esfericidad de Bartlett, $Sig = 0,00$, indica que se rechazó la hipótesis nula por lo que fue posible continuar el análisis factorial exploratorio (Cossio-Bolaños et al., 2019). El estudio expresó que el factor identificado logró explicar el 89,01 % de la varianza total, siendo el mínimo aceptado el 50%, por lo que este indicador también fue aceptado.

En este caso la metodología de la investigación sigue en resumen los siguientes pasos:

1. Identificación de variables y categorías conceptuales a

través del análisis bibliométrico con el software Bibliometrix.

- Identificación de los 16 ítems que permiten analizar la toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas.
- Tabulación de los datos utilizando el software SPSS 28.0 para el análisis de confiabilidad de la escala, la estadística descriptiva e inferencial, y el análisis factorial exploratorio para determinar la unidimensionalidad de la escala.
- Identificación de los principales grupos presentes en las variables mediante el clúster jerárquico.
- Realización del diagnóstico del proceso de toma de decisiones en organizaciones deportivas latinoamericanas de diferentes países y regiones.
- Proyección de elementos en función de las deficiencias obtenidas en el diagnóstico.
- Agrupación de los términos establecidos en cuatro cuadrantes que definen el accionar dentro de la toma de decisiones en las organizaciones deportivas.

Resultados

Después de realizar el análisis bibliométrico, se diagnosticaron las variables identificadas que influyen en la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas. Los resultados obtenidos de la media por variable en cada muestra de directivos, entrenadores y atletas destacaron la evaluación de riesgos y el desarrollo económico como las más relevantes (señaladas en color rojo). Sin embargo, es importante destacar que estos valores se encuentran dentro del rango promedio de regular (Figura 6). En general, estos resultados sugieren que las categorías mencionadas no son consideradas buenas ni excelentes en el proceso de toma de decisiones en las organizaciones deportivas estudiadas en Latinoamérica.

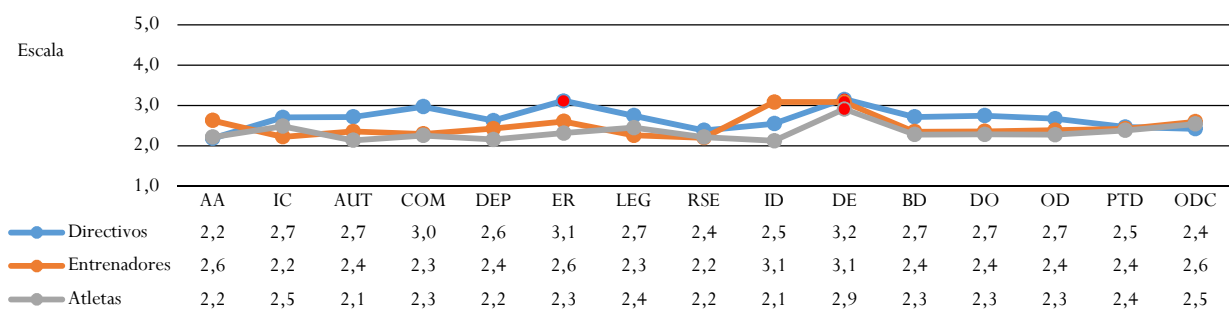


Figura 6. Análisis de la Media por tipología de la muestra. Fuente: Elaboración propia.

El análisis correlacional establece muy baja correlación entre las variables (Tabla 3), sin embargo, los grupos se obtienen muestran relaciones entre cuadrantes, o sea, los Nicho de términos (cuadrante 1) se correlacionan con Términos emergentes (cuadrante 3) y 4, cuadrante 2 con 3 y cuadrante 3 con 4; destacando las siguientes relaciones:

- Grupo de correlación 1: Internet de las cosas con aprendizaje automático, desarrollo económico, desarrollo organizacional y organización deportiva.

- Grupo de correlación 2: Competición con legislación.
- Grupo de correlación 3: Deporte con evaluación de riesgo y desarrollo económico.
- Grupo de correlación 4: Desarrollo económico con desarrollo organizacional y órganos de dirección colectivos.
- Grupo de correlación 5: Desarrollo organizacional con organización deportiva.

Tabla 3.
Matriz de correlación

	AA	IC	AUT	COM	DEP	ER	LEG	RSE	ID	DE	BD	DO	OD	PTD	ODC
AA	1,000	0,142	0,091	0,070	0,276	0,039	0,007	0,093	0,187	0,146	0,153	-0,012	0,252	-0,051	0,157
IC	0,142	1,000	0,514	0,244	0,357	0,311	0,349	0,257	0,141	0,594	0,321	0,538	0,568	0,304	0,392
AUT	0,091	0,514	1,000	0,443	0,173	0,177	0,440	0,378	0,338	0,362	0,430	0,457	0,387	0,275	0,357
COM	0,070	0,244	0,443	1,000	0,337	0,356	0,606	0,360	0,137	0,236	0,315	0,352	0,384	0,339	0,183
DEP	0,276	0,357	0,173	0,337	1,000	0,629	0,244	0,147	0,314	0,518	0,388	0,209	0,332	0,207	0,402
ER	0,039	0,311	0,177	0,356	0,629	1,000	0,252	0,312	0,215	0,472	0,318	0,266	0,196	0,406	0,383
LE	0,007	0,349	0,440	0,606	0,244	0,252	1,000	0,481	0,368	0,406	0,224	0,305	0,347	0,228	0,156
RSE	0,093	0,257	0,378	0,360	0,147	0,312	0,481	1,000	0,156	0,182	-0,010	0,330	0,226	0,121	0,292
ID	0,187	0,141	0,338	0,137	0,314	0,215	0,368	0,156	1,000	0,108	0,450	0,009	0,026	0,129	0,170
DE	0,146	0,594	0,362	0,236	0,518	0,472	0,406	0,182	0,108	1,000	0,227	0,546	0,458	0,440	0,545
BD	0,153	0,321	0,430	0,315	0,388	0,318	0,224	-0,010	0,450	0,227	1,000	0,227	0,303	0,406	0,221
DO	-0,012	0,538	0,457	0,352	0,209	0,266	0,305	0,330	0,009	0,546	0,227	1,000	0,557	0,359	0,477
OD	0,252	0,568	0,387	0,384	0,332	0,196	0,347	0,226	0,026	0,458	0,303	0,557	1,000	0,452	0,243
PTD	-0,051	0,304	0,275	0,339	0,207	0,406	0,228	0,121	0,129	0,440	0,406	0,359	0,452	1,000	0,319
ODC	0,157	0,392	0,357	0,183	0,402	0,383	0,156	0,292	0,170	0,545	0,221	0,477	0,243	0,319	1,000

Fuente: SPSS 28.0

El análisis de la regresión lineal muestra una precisión de un 80% (Figura 7), este se realizó utilizando la variable latente de la dimensión Términos emergentes como dependiente. Esta precisión significa que el ajuste es adecuado. Las intercepciones del modelo (Figura 8) que variables como el aprendizaje automático, deporte y los órganos de dirección colectivos, inciden negativamente en los términos emergentes para la toma de decisiones en las entidades deportivas. Esto significa que dichas variables podrían estar frenando la evolución de la temática a nivel empírico. En la formulación del modelo con un R = 0,820 y R2 =0,679, en un ajuste solo los algoritmos de aprendizaje resultaron con impacto negativo, el resto fue positivo, aunque con coeficientes muy bajos (Fórmula 1).

$$\text{Modelo TE} = 0,782 - 0,004 \text{ AA} + 0,092 \text{ IC} + 0,214 \text{ AUT} + 0,101 \text{ COM} + 0,071 \text{ DEP} + 0,077 \text{ ER} + 0,056 \text{ OD} + 0,044 \text{ PTD} + 0,085 \text{ ODC} \text{ (Fórmula 1)}$$

Resumen del modelo

Destino	TE
Preparación de datos automática	Activo
Método de selección de modelos	Paso adelante
Criterio de información	-389,873

El criterio de información se utiliza para comparar con modelos. Los modelos con valores de criterio de información menores se ajustan mejor.

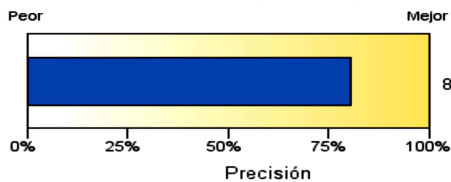


Figura 7. Regresión lineal. Fuente: SPSS 28.0

Con respecto a los términos emergentes, las variables de los cuadrantes restantes muestran una relación de importancia en orden jerárquico (Figura 9). Se evidencia que la creciente competición es una de estas variables que ha motivado quizás el surgimiento de la inclusión de nuevos temas en el cuadrante emergente. Incorporar a las empresas deportivas alternativas de acción que permitan ser más competitivos podría ser una de esas necesidades que han

impulsado a esta situación. Otra variable importante es el internet de las cosas, sin dudas las incorporaciones de las TICs han revolucionado al mundo y el deporte no es ajeno a ese contexto. En igual medida, evaluar riesgos, organización deportiva y aprendizaje automático se encuentra entre las cinco más importantes para el surgimiento de nuevas categorías de investigación.

De estas variables consideradas importantes se generaron las medias más significativas para así poder establecer realmente donde están sus principales aportes (Figura 10). Como bueno estas Competición, deporte y órganos de dirección colectivos, con los picos más altos. En excelente se muestra la organización deportiva, evaluación de riesgo, el resto como pésimo.

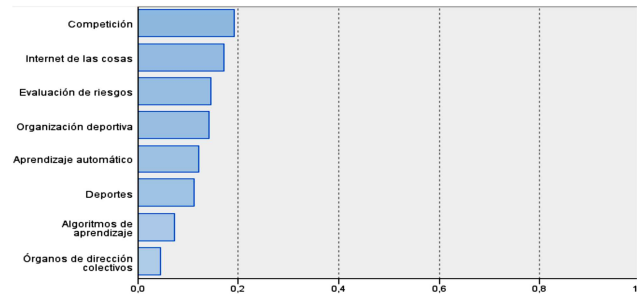


Figura 8. Importancia del indicador respecto a los términos emergentes. Fuente: SPSS 28.0

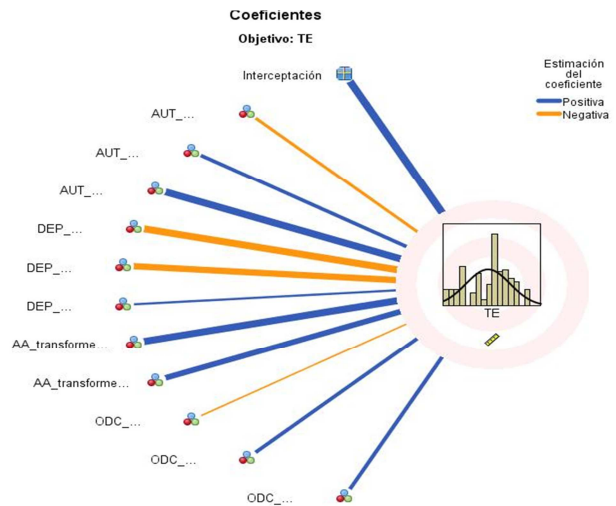


Figura 9. Modelo de regresión lineal respecto a los términos emergentes. Fuente: SPSS 28.0

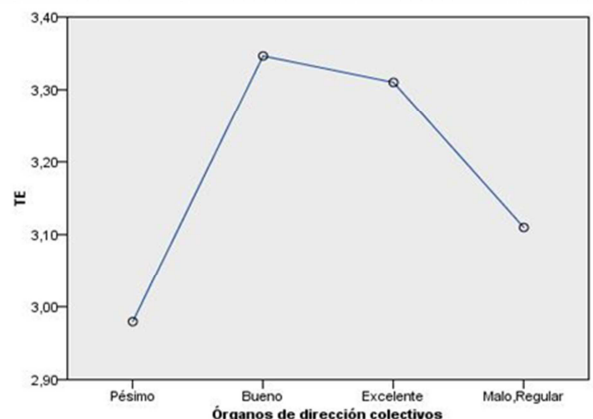
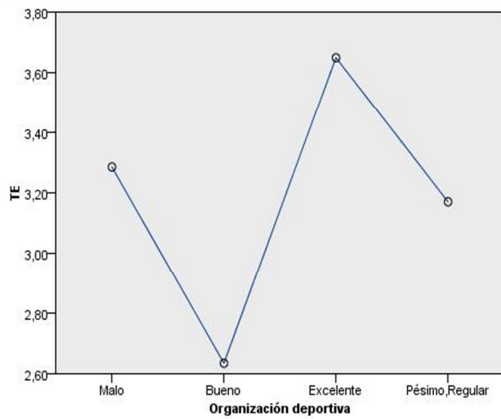
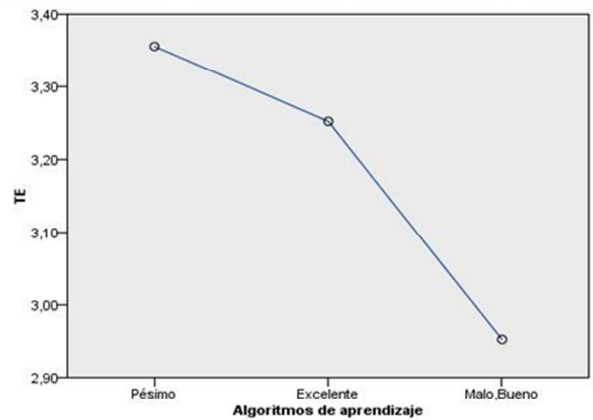
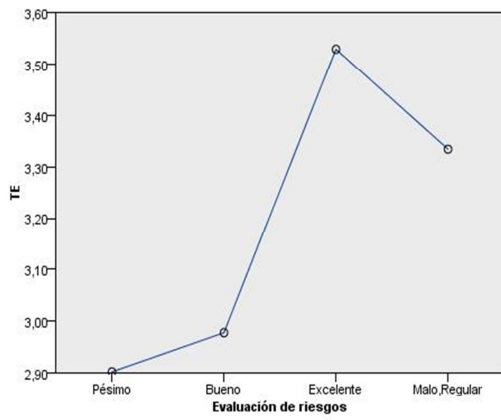
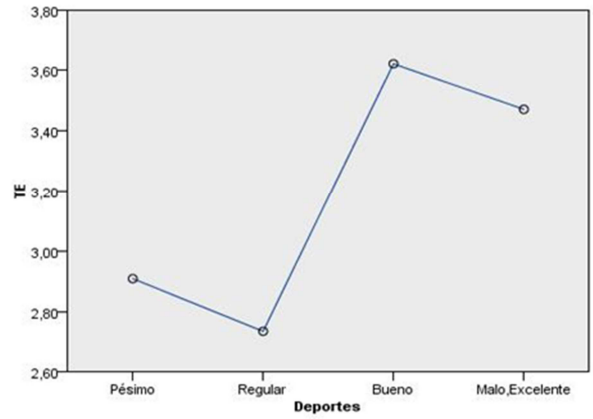
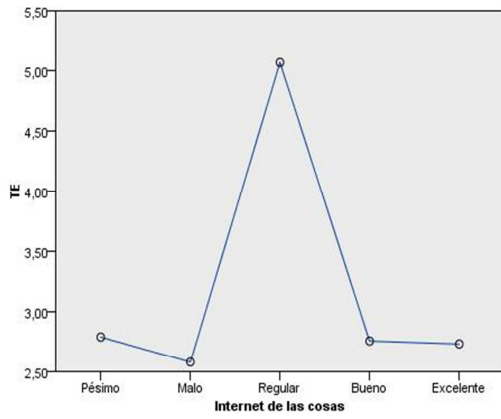
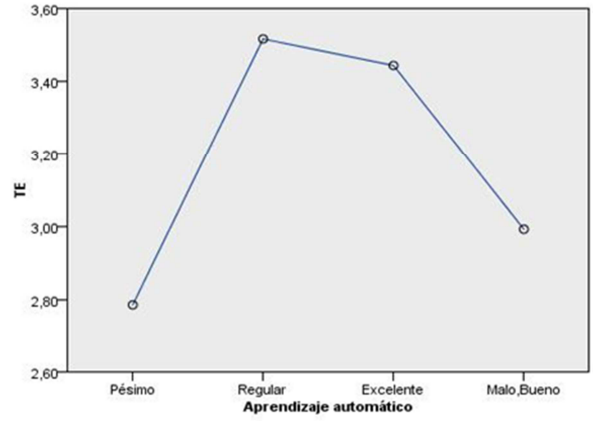
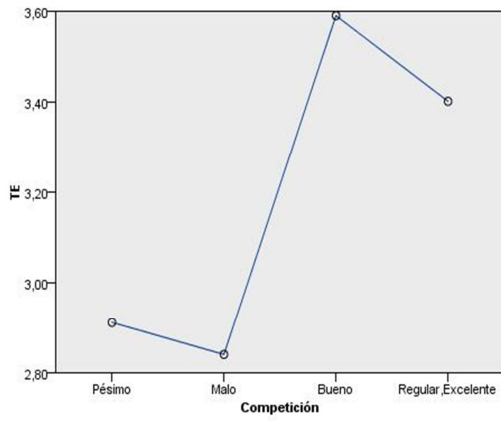


Figura 10. Medias estimadas con efecto significativo $p < 0.05$ de las variables del modelo lineal
Fuente: SPSS 28.0

Según los temas tratados, al interior de las variables que componen los términos emergentes se obtuvieron tres modelos de regresión lineal relevantes mediante el método de paso a paso (Fórmulas 2, 3 y 4). El modelo 1, solo entra la variable legislación, con una relación positiva de incidencia, en el modelo 2, se le añade el desarrollo organizacional, ambas positivas. Por último, el modelo 3, aún más completo, además de estas dos variables incorpora industria deportiva, desarrollo económico responsabilidad social empresarial, dejando fuera Big Data.

Modelo 1: $TE=1,538 + 0,426 \text{ LEG}$ (Fórmula 2)

Modelo 2: $TE=1,036 + 0,345 \text{ LEG} + 0,266 \text{ DO}$
(Fórmula 3)

Modelo 3: $TE=0,218 + 0,174 \text{ LEG} + 0,197 \text{ DO} + 0,229 \text{ ID} + 0,176 \text{ DE} + 0,135 \text{ RSE}$ (Fórmula 4)

Discusión

El proceso de toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas se caracteriza por la organización en cuadrantes del proceso, aspectos que coincide conceptualmente con Yung et al., (2022), en cuanto a los factores contextuales en las organizaciones deportivas. La toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas se basa en las tecnologías de información y comunicaciones con especial énfasis en las Big Datas, elemento que sigue la misma línea de pensamiento de Zhou & Chen, (2021) en cuanto al logro de objetivos organizacionales.

Se establece como resultado que la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas tiene incidencia en tres componentes: los atletas, entrenadores y directivos donde se toman decisiones individuales, colectivas, solo entre atletas, solo entre entrenadores y solo entre directivos. Además, aparecen decisiones entre entrenadores y atletas, entre directivos y entrenadores y entre directivos y atletas lo que establece canales de comunicación y órganos de dirección colectivas para el proceso de toma de decisiones coincidiendo teóricamente con Torres-Ronda et al., (2022), ya que lo anterior respalda los objetivos de decisión.

Al analizar los elementos aportados por el diagnóstico se obtuvo que los algoritmos de aprendizaje para el proceso de toma de decisiones necesitan fortalecerse coincidiendo con Johnston & Baker (2022), que reconocen que este proceso es deficiente en la mayoría de las organizaciones deportivas, por lo que muestra una línea de trabajo para la toma de decisiones.

Así mismo, el indicador internet de las cosas que es el proceso que permite conectar elementos físicos cotidianos para buscar información, tampoco se está teniendo en cuenta en el proceso de toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas. Lo que conlleva, a preguntarse, cómo están haciendo para tomar decisiones en cuanto a los sistemas de entrenamientos basados en contrarios. Lo anterior conecta con Frevel et al. (2022) ya

que necesitan recursos para la atención individual del entrenamiento, dispositivos y accesorios personales inteligentes e incluso los sistemas de toma de decisiones inteligentes.

La evaluación de riesgos mediante la toma de decisiones es casi regular en las organizaciones deportivas latinoamericanas elemento que difiere de Lee et al. (2022), que plantea que este indicador es esencial para la gestión sostenible de una organización deportiva y debe ser excelente. La legislación de la toma de decisiones no se evidencia en estas organizaciones deportivas, lo que denota falta de información en cuanto a procedimientos establecidos, rutas y canales para la toma de decisiones, lo que difiere de Foppiano-Vilo et al. (2022) que aboga por disminuir las barreras, y potenciar estrategias facilitadoras para el desarrollo de los canales de toma de decisiones.

La importancia de la industria deportiva en la toma de decisiones organizacional deportiva en Latinoamérica no se considera prioridad, estableciendo puntos de contacto con Yim et al. (2021), sin embargo, la identificación de los factores críticos en la toma de decisiones ha llegado a cambiar hasta reglamentos competitivos.

La influencia del desarrollo económico en la toma de decisiones organizacional deportiva latinoamericana es un indicador de calidad a tener en cuenta, lo que concuerda con Fišne et al. (2021) que hace referencia a las inversiones realizadas en el desarrollo del deporte competido que van desde los materiales, recursos, instalaciones entre otros elementos del entrenamiento y la competición, hasta el arbitraje y el uso de la tecnología en el para disminuir las brechas en las decisiones negativas.

Es importante destacar el modelo de toma de decisiones para las organizaciones deportivas latinoamericanas, ya que influye significativamente en el proceso organizacional y ayuda a alcanzar los objetivos deportivos y organizacionales. Un estudio reciente realizado por Oktavia et al. (2020) resaltan la importancia y relación con el éxito de las organizaciones deportivas de un modelo de ciencia del deporte para apoyar la toma de decisiones en organizaciones deportivas profesionales. El modelo se centra en cuatro componentes clave: la evaluación de los jugadores, la planificación del entrenamiento, la gestión de la salud y la gestión del rendimiento. Si se aplica de manera efectiva, este modelo podría ser de gran ayuda para los profesionales del deporte en la toma de decisiones estratégicas y la mejora del rendimiento del equipo en general.

Además, se ha observado una nueva tendencia en la gestión del entrenamiento deportivo, la cual se enfoca en la toma de decisiones. Esto coincide con los postulados teóricos y metodológicos de Tur-Porcar y Ribeiro-Soriano (2020), quienes sugieren que la toma de decisiones es un elemento clave en la gestión deportiva y puede influir en el rendimiento deportivo. Este estudio examina los factores psicosociales en las organizaciones deportivas que están relacionados con la práctica y el rendimiento deportivo, incluyendo la motivación, las emociones y las creencias. El objetivo es crear una jerarquía de factores emocionales y

motivacionales que las organizaciones deportivas puedan utilizar para aumentar el compromiso de los atletas.

Los resultados de Tur-Porcar y Ribeiro-Soriano (2020) muestran que la motivación y la regulación emocional son los criterios más importantes para generar compromiso dentro de las organizaciones deportivas, según el Proceso Analítico Jerárquico (Analytic Hierarchy Process (AHP) en inglés). El estudio utilizó el AHP para determinar los criterios más importantes para el compromiso de los atletas con las organizaciones deportivas. El AHP se ha aplicado en varios campos científicos, incluyendo la educación, la política y la industria. También se ha utilizado cada vez más en la gestión organizacional, el conocimiento y el emprendimiento en los últimos años.

El modelo de toma de decisiones para las organizaciones deportivas latinoamericanas desarrolla un componente de responsabilidad social de todos los miembros de las organizaciones coordinando con Lv & Liu, (2020). La toma de decisiones depende de los seres humanos y por ende se necesita la responsabilidad y ética en estos procesos concordando con Taylor et al. (2019), lo anterior garantiza el cambio en la cultura de la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas.

La gestión estratégica de una organización deportiva latinoamericana es compleja por su estructura y por el nivel de dependencia de las decisiones que se toman coincidente con Sanabria Navarro et al. (2019), muchas veces son políticas y no se piensa en el objetivo que se pretende lograr, sino en satisfacer necesidades personales concordando con Dagaev, (2018).

Estamos en presencia de una investigación que establece un proceder organizativo, científico y profesional para los miembros de las organizaciones deportivas (Atletas, entrenadores y directivos) en cuanto a toma de decisiones se refiere con muchos puntos de coincidencia con Morrison & Misener, (2021). Lo anterior sugiere como futura línea de investigación el establecimiento de metodologías para la implementación de la toma de decisiones por componentes en las organizaciones deportivas latinoamericanas.

Conclusiones

El análisis bibliométrico de la investigación aportó cuatro cuadrantes de términos que fueron los lineamientos para el desarrollo de la investigación, lo que aporta una nueva organización a la hora de trabajar el proceso de toma de decisiones, ya demuestra una evolución del mismo con la incidencia de la tecnología y el surgimiento de las Big Datas en el análisis informacional para poder establecer problemas fundamentales y alternativas de solución.

Lo anterior permite a la vez una nueva concepción de la toma de decisiones en las organizaciones deportivas latinoamericanas. Estructurando la misma por fases de información que genera una estructura piramidal de tres componentes: atletas, entrenadores y directivos. Tienen diferentes nichos de información, pero se articulan entre sí

para el logro de los objetivos organizacionales.

Teniendo en cuenta los resultados de las medias, los algoritmos de aprendizaje para el proceso de toma de decisiones fueron evaluados de malo. Así mismo la utilización del internet de las cosas en el proceso de toma de decisiones fue evaluada de mal con un 2.5. Lo miembros de la muestra plantean que el aprendizaje automático del proceso de toma de decisiones es difícil evaluándolo de mal con un 2.4. La aplicación de toma de decisiones a la competición como proceso directivo alcanzó valores de mal para regular con un 2.5. Así mismo la toma de decisiones para dirigir en los deportes obtuvo un valor de 2.4 para mal. Posteriormente la evaluación de riesgos mediante la toma de decisiones es casi regular con 2.7.

La legislación de la toma de decisiones alcanza valores de 2.5 lo que demuestra que no están claros estos procesos en las organizaciones deportivas latinoamericanas. La responsabilidad social empresarial es 2.2 lo que en la mayoría de los sujetos prima el desconocimiento del término. La importancia de la industria deportiva en la toma de decisiones organizacionales es 2.6 lo que no se considera prioridad sin embargo influye y ha llegado a cambiar hasta reglamentos competitivos. La influencia del desarrollo económico en la toma de decisiones es innegable sin embargo alcanzó valores de regular, indicador con mejor puntuación en la investigación.

La incidencia de las Big data evaluada de mal con un 2.5 en cuanto al conocimiento respectivo del objeto de estudio. Por lo que el desarrollo organizacional (2.5), organización deportiva (2.5) y los procedimientos establecidos (2.4) no ayudan a los órganos de dirección colectivas (2.5).

La incidencia del modelo de toma de decisiones para las organizaciones deportivas latinoamericanas da paso a potenciar una nueva tendencia que es el proceso de gestión del entrenamiento deportivo enfocado desde la toma de decisiones. Este tiene en cuenta los componentes: competición, deportes, aprendizaje automático y a través de la experiencia en la toma de decisiones, se potencia la aplicación del internet de las cosas al proceso y disminuye riesgos, potenciando órganos de toma decisiones y en sentido general desarrollando las organizaciones deportivas latinoamericanas.

Se estableció un proceso de aprendizaje automático de tres componentes: Teóricos para el desarrollo del aprendizaje del proceso de toma de decisiones en las organizaciones deportivas (bibliometría), el diagnóstico para saber cuál es el estado actual de la toma de decisiones en las organizaciones interesadas (SPSS 28.0) y el tercero un modelo que sirve como metodología y referencia de aplicación para lograr los objetivos propuestos desde diferentes áreas que potencia una nueva tendencia que es la gestión del entrenamiento deportivo desde la toma de decisiones estratégica para el logro de objetivos organizacionales, competitivos e individuales.

Referencias

- Ballester Esteve, I., Fernández Piqueras, R., & Parra-Camacho, D. (2021). Adaptación y validación de una escala para la evaluación del desempeño profesional del entrenador de fútbol en base a su formación permanente, nivel de TIC y autoevaluación (Adaptation and validation of a scale for the evaluation of the professional perf. *Retos*, 40, 272–280. <https://doi.org/10.47197/retos.v1i40.83157>
- Bar-Eli, M., Azar, O. H., Ritov, I., Keidar-Levin, Y., & Schein, G. (2007). Action bias among elite soccer goalkeepers: The case of penalty kicks. *Journal of Economic Psychology*, 28 (5), 606-625. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2006.12.001>
- Crosby, P. (2021). When does managerial experience matter? evidence from major league baseball. *Applied Economics*, 53(51), 5877-5882. doi:10.1080/00036846.2021.1931009.
- Cossio-Bolaños, M. A., Vidal-Espinoza, R., Sulla-Torres, J., Luarte-Rocha, C., Pacheco-Carrillo, J., & Gomez-Campos, R. (2019). Validez, confiabilidad y percentiles de un cuestionario que mide los niveles de actividad en adolescentes que viven a moderada altitud del Perú (Validity, reliability, and percentiles of a questionnaire measuring activity levels in adolescents living at. *Retos*, 36, 441–445. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.69226>
- Dagaev, D. A. (2018). Decision-making in international. *Zhurnal Novoi Ekonomicheskoi Associacii. Journal of the New Economic Association*, 40(4), 167-174. doi:10.31737/2221-2264-2018-40-4-8.
- English, C., Nash, C., & Martindale, R. (2021). Exploring the coach–administrator relationship within the SA cricket development environment. *European Sport Management Quarterly*, 21(4), 466-483. doi:10.1080/16184742.2020.1749689.
- Fahrner, M., & Lesch, L. (2020). Organisational change of sports federations through changes regarding board and representation (§ 26 BGB) – an analysis using the example of the german handball federation. *Sport Und Gesellschaft*, 17(3), 263-291. doi:10.1515/sug-2020-0017.
- Fişne, M., Bardakçi, S., & Hasaan, A. (2021). Analysis of perceptions of turkish fans of video-assistant-referees in elite soccer. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 43(2), 29-45.
- Foppiano-Vilo, G., Matus-Castillo, C., & Cornejo-Améstica, M. (2022). Barriers, facilitators and strategies that influence women’s participation on boards of directors of chilean sports federations. [Barreras, facilitadores y estrategias que influyen en la participación femenina en juntas directivas de federaciones deportivas chilenas] *Retos*, 44, 34-44. doi:10.47197/RETOS.V44I0.90136.
- Foster, C., Rodríguez-Marroyo, J. A., & de Koning, J. J. (2017). Monitoring training loads: the past, the present, and the future. *International Journal of Sports Physiology and Performance. International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12, S2-2-S2-8 DOI: <https://doi.org/10.1123/IJSP.2016-0388>
- Frevel, N., Beiderbeck, D., & Schmidt, S. L. (2022). The impact of technology on sports – A prospective study. *Technological Forecasting and Social Change*, 182 doi:10.1016/j.techfore.2022.121838.
- García Álvarez, D., Cobo Rendón, R., & Hernández Lalinde, J. D. (2022). Validez, fiabilidad e invarianza factorial de las escalas de autoeficacia general y autoeficacia académica en estudiantes universitarios (Validity, reliability and factorial invariance of the general self-efficacy and academic self-efficacy scales in university students). *Retos*, 46, 1093–1104. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94281>.
- Halson, S. L., & Jeukendrup, A. E. (2004). Does overtraining exist? An analysis of overreaching and overtraining research. *Sports Medicine*, 34, 967–981
- Helsen, W. F., Baker, J., Michiels, S., Schorer, J., & Van Winkel, J. (2012). The relative age effect in European professional soccer: Did ten years of research make any difference? *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1665-1671. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.721929>
- Houtmeyers, K. C., Jaspers, A., & Figueiredo, P. (2021). Managing the training process in elite sports: From descriptive to prescriptive data analytics. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(11), 1719-1723. doi:10.1123/ijssp.2020-0958.
- Hums, M. A., Bower, G. G., & Frisby, W. (2018). Sport governance: Principles, processes, and practices. Routledge.
- Johnston, K., & Baker, J. (2022). Sources of information used by elite distance running coaches for selection decisions. *PLoS ONE*, 17(8 August) doi:10.1371/journal.pone.0268554.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2012). *Thinking, fast and slow*. Macmillan. Editorial Farrar, Straus and Giroux
- Lee, Y., Hums, M., & Kang, M. (2022). Sustainable management of high school athletics: A comparative study of the U.S. and south korea. *Sustainability (Switzerland)*, 14(7) doi:10.3390/su14074150.
- Lv, Z., & Liu, R. (2020). Management of the social responsibility of the grass-root sports organizations in china: An examination of huilongguan football association doi:10.1007/978-981-15-3588-8_3.
- Mikkonen, M., Stenvall, J., & Lehtonen, K. (2021). The paradox of gender diversity, organizational outcomes, and recruitment in the boards of national governing bodies of sport. *Administrative Sciences*, 11(4) doi:10.3390/admsci11040141.
- Morrison, K. A., & Misener, K. E. (2021). Exploring the conditions for strategic planning in nonprofit community sport. *Sport Management Review*, 24(5), 747-769. doi:10.1080/14413523.2021.1906054.
- Oktavia, T., Gaol, F. L., Hosoda, T., & Syahir, A.

- (2020). Sport science model to support the professional sports organization decision making. Paper presented at the Proceedings of 2020 *International Conference on Information Management and Technology*, ICIMTech 2020, 599-604. doi:10.1109/ICIMTech50083.2020.9211238.
- Palma Leal, X. A., Escobar Gómez, D., Chillón, P., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2020). Fiabilidad de un cuestionario de modos, tiempo y distancia de desplazamiento en estudiantes universitarios (Reliability of a questionnaire on commuting modes, time, and distance in university students). *Retos*, 37, 210–214. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71639>
- Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. (2015). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695-702. <https://doi.org/10.1080/02640410050120078>
- Rodenburg, K., Hayes, L., Foti, L., & Pegoraro, A. (2021). Responsible leadership in sport: An ethical dilemma. *Societies*, 11(3) doi:10.3390/soc11030085.
- Sanabria Navarro, J. R., Silveira Pérez, Y., Molina Moreno, V., & Pérez Bravo, D. D. (2019). Strategic management model for high performance sports centers. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 14(42), 311-324. doi:10.12800/ccd.v14i42.1344.
- Taylor, E. A., Jones, G. J., McCray, K., & Hardin, R. (2019). Creating ethical decision makers: The influence of education on perceptions of sexual harassment and sexual assault. *Sport Management Education Journal*, 13(2), 73-82. doi:10.1123/smej.2019-0004.
- Torres-Ronda, L., Beanland, E., Whitehead, S., Sweeting, A., & Clubb, J. (2022). Tracking systems in team sports: A narrative review of applications of the data and sport specific analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1) doi:10.1186/s40798-022-00408-z.
- Tur-Porcar, A., & Ribeiro-Soriano, D. (2020). The role of emotions and motivations in sport organizations. *Frontiers in Psychology*, 11. doi:10.3389/fpsyg.2020.00842.
- Watanabe, N. M. (2021). International sport finance. *Financial management in the sport industry* (pp. 589-630) doi:10.4324/9780429316746-20.
- Xiao, Y., Bi, Z., & Chen, Z. (2022). Tech optimization in cybersecurity defenses by advanced ML methods: The use case of volleyball industry. *Computational Intelligence and Neuroscience*. doi:10.1155/2022/9907427.
- Yim, B. H., Byon, K. K., Baker, T. A., & Zhang, J. J. (2021). Identifying critical factors in sport consumption decision making of millennial sport fans: Mixed-methods approach. *European Sport Management Quarterly*, 21(4), 484-503. doi:10.1080/16184742.2020.1755713.
- Yung, K. K., Ardern, C. L., Serpiello, F. R., & Robertson, S. (2022). A framework for clinicians to improve the decision-making process in return to sport. *Sports Medicine - Open*, 8(1) doi:10.1186/s40798-022-00440-z.
- Zamarripa, J., de la Cruz, M., Valenzuela, K., Castro-Zamora, A., & Durazo-Terán L. (2022). Validación mexicana del instrumento de medición continua de las etapas de cambio en el contexto del ejercicio (URICA-E2) (Mexican validation of the instrument for continuous measure of the stages of change in the exercise context (URICA-E2)). *Retos*, 43, 763–771. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90224>
- Zhou, Y., & Chen, X. (2021). Simulation of sports big data system based on markov model and IoT system. *Microprocessors and Microsystems*, 80 doi:10.1016/j.micpro.2020.103525.