

Volumen 11 número 1; 2026

Ciencia y Deporte



Inteligencia artificial y la estadística aplicada: un desafío para profesores de Cultura Física

[*Artificial intelligence and applied statistics: a challenge for physical Education Teachers*]

[*Inteligência artificial e estatística aplicada: um desafio para professores de Educação Física*]

Taimi Castañeda Rodríguez^{1*} , Olga Margarita Moirón Valler¹ ,
Lazaro Antonio Bueno Pérez² 

¹Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

²Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: taimicr@gmail.com

Recibido: 2025-11-15

Aprobado: 2026-01-15

RESUMEN

Introducción: la sociedad actual se ha caracterizado por la generación constante de grandes volúmenes de datos resultantes de mediciones en diferentes procesos sociales. La integración de la inteligencia artificial, como una tendencia creciente, llega para suavizar el registro, procesamiento y análisis de esta información, así como los procedimientos para la aplicación de técnicas estadísticas en los datos. En la Cultura Física y el Deporte, la implementación de diferentes herramientas de la Inteligencia Artificial aporta potencia sobre la confiabilidad de la información y el análisis resultante para la toma de decisiones.

Objetivo: por tales razones, el objetivo del estudio consistió en explorar sobre los conocimientos que tienen los docentes de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo” sobre la utilidad de herramientas de la inteligencia artificial para la aplicación de las técnicas estadísticas.

Materiales y métodos: En correspondencia, se aplicaron métodos teórico y empírico que permitieron constatar el desconocimiento de los profesionales de esta área, sobre las herramientas de inteligencia artificial que facilitan el análisis de datos. Del método estadístico-matemático

Resultados: se emplearon las tablas de frecuencia y contingencia para presentar los resultados sobre las indagaciones empíricas.

Conclusiones: la identificación de varias herramientas que facilitan el trabajo con los datos y su análisis, pone en perspectiva las posibilidades a futuro de estos profesionales.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, análisis de datos, estadística, Cultura Física y el Deporte.

ABSTRACT

Introduction: Modern society is characterized by the constant generation of large volumes of data resulting from measurements in different social processes. The integration of artificial intelligence, as a growing trend, aims to streamline the recording,

processing, and analysis of this information, as well as the procedures for applying statistical techniques to the data. In Physical Culture and Sport, the implementation of different Artificial Intelligence tools enhances the reliability of the information and the resulting analysis for decision-making.

Objective: For these reasons, the objective of this study was to explore the knowledge that professors at the "Manuel Fajardo" University of Physical Culture and Sport Sciences have regarding the usefulness of artificial intelligence tools for applying statistical techniques.

Materials and methods: Accordingly, theoretical and empirical methods were applied, which revealed the lack of knowledge among professionals in this area regarding artificial intelligence tools that facilitate data analysis. The statistical-mathematical method was used.

Results: Frequency and contingency tables were used to present the results of the empirical investigations.

Conclusions: The identification of several tools that facilitate working with and analyzing data puts into perspective the future possibilities for these professionals.

Keywords: Artificial Intelligence, Data Analysis, Statistics, Physical Education and Sport.

RESUMO

Introdução: A sociedade moderna caracteriza-se pela geração constante de grandes volumes de dados resultantes de medições em diferentes processos sociais. A integração da inteligência artificial, como tendência crescente, visa otimizar o registro, o processamento e a análise dessas informações, bem como os procedimentos para aplicação de técnicas estatísticas aos dados. Na área de Cultura Física e Esporte, a implementação de diferentes ferramentas de Inteligência Artificial aumenta a confiabilidade das informações e a análise resultante para a tomada de decisões.

Objetivo: Por essas razões, o objetivo deste estudo foi explorar o conhecimento que os professores da Universidade de Ciências da Cultura Física e do Esporte "Manuel Fajardo" possuem sobre a utilidade das ferramentas de inteligência artificial para a aplicação de técnicas estatísticas.

Materiais e métodos: Para tanto, foram aplicados métodos teóricos e empíricos, que revelaram a falta de conhecimento entre os profissionais da área em relação às ferramentas de inteligência artificial que facilitam a análise de dados. O método estatístico-matemático foi utilizado.

Resultados: Tabelas de frequência e de contingência foram utilizadas para apresentar os resultados das investigações empíricas.

Conclusões: A identificação de diversas ferramentas que facilitam o trabalho com dados e a sua análise coloca em perspectiva as possibilidades futuras para esses profissionais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Análise de Dados, Estatística, Educação Física e Esporte.

INTRODUCCIÓN

El trabajo con los datos se ha intensificado con el paso de los años debido a la gran cantidad de información que aporta la mayoría de los procesos sociales. El desarrollo científico-tecnológico y la proliferación de procesos medibles que inciden en la toma de decisiones, ha agudizado la necesidad de otorgar eficiencia al organizar y procesar la información. En este sentido Córdova (2003), reconoce a la estadística como la ciencia que proporciona un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos para recopilar, organizar (clasificar, agrupar), presentar y analizar datos con el fin de describirlos o de realizar generalizaciones. Por su parte, Jorrín y Kessel (2024), plantean la importancia del estudio y aplicación de la estadística sustentados en su incidencia en los diferentes campos y con el propósito de que sea utilizada sistemáticamente en la investigación científica.

Lo planteado anteriormente justifica la importancia de profundizar en la búsqueda de los elementos que caracterizan su aplicación en la formación del profesional en Cultura Física y el Deporte desde los cuatro perfiles de egreso (Educación Física, Recreación, Cultura Física y el Deporte Profiláctica y Terapéutica y el Deporte). En este orden de ideas, se consideran los planteamientos de Medina *et al.* (2022), quienes afirman que la adaptación de contenidos de los programas para la enseñanza y aplicación de la estadística, puede favorecer los procesos de aprendizaje, propiciando nuevas formas de enseñar y aprender donde el docente personaliza su estilo de enseñanza a las necesidades de los estudiantes y al medio en que estos se desenvuelven.

Para realizar el análisis de los argumentos expuestos, se debe tener en cuenta la creciente integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y de los nuevos modelos de Inteligencia Artificial (IA) a los procesos académicos, así como las posibilidades que brindan. La inserción de estas herramientas en la educación superior ofrece la oportunidad de redefinir el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciéndolo más interactivo, flexible y personalizado, de manera tal que responda a las necesidades de los estudiantes del siglo XXI (Hernández, 2024). Sin embargo, Holmer *et al.* (2023) advierte que, aunque estas herramientas tienen el potencial de cambiar la forma en que los profesores enseñan y los estudiantes aprenden, es fundamental mantener como objetivo principal el logro de un aprendizaje significativo; en consecuencia, las instituciones educativas deben reflexionar sobre sus prácticas pedagógicas y diseñar espacios de enseñanza flexibles que permitan la integración de la IA.

Granados (2022) expone que la IA es una forma de razonamiento desarrollado por máquinas, es decir, el potencial de una máquina para interpretar datos. Marín (2023) plantea que, dentro del creciente paquete tecnológico de este siglo, es la simulación de la inteligencia humana por un computador, con el fin de hacer que la máquina sea capaz de identificar y utilizar el “conocimiento” en una etapa determinada de la solución de un problema planteado. Para Mayol (2024), la IA es la capacidad de las máquinas para simular los procesos cognitivos que son propios de la especie humana; plantea que se ha convertido en poco más de dos años en una fuerza inesperada en múltiples sectores de

gestión del conocimiento. En este orden de ideas, Jiménez et al. (2024) resalta la urgente necesidad de que las instituciones educativas validen la idoneidad ética y pedagógica de los sistemas de IA para la educación, haciendo un llamado a la comunidad internacional para reflexionar sobre sus implicaciones a largo plazo en el conocimiento, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Muchas de las ideas fundamentales que han impulsado el campo de la estadística en los últimos 70 años se han desarrollado como resultado de las contribuciones a la IA.

Las técnicas estadísticas y la IA son herramientas poderosas que han revolucionado múltiples disciplinas y, cuando se combinan, ofrecen una amplia gama de utilidades en el ámbito de la Cultura Física y el Deporte. En este escenario resulta interesante definir como objetivo para estudio: Explorar sobre los conocimientos que tienen los docentes de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo” sobre la utilidad de herramientas de la inteligencia artificial para la aplicación de las técnicas estadísticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es de tipo exploratoria, pues se centra en indagar sobre el conocimiento que tienen los docentes de herramientas de IA para el trabajo con los datos y explorar aquellas disponibles, de fácil acceso y aplicables en el contexto de la Cultura Física y el Deporte, con la finalidad de recopilar información que permita demostrar su utilidad para la aplicación de la estadística desde la formación y en los diferentes perfiles de egreso del profesional.

Para realizar las mediciones diagnósticas, se asumió y adaptó de la literatura un cuestionario (Vera, 2023) tipo Likert de cinco puntos con 15 preguntas, donde los criterios evaluativos quedaron representados por: 1 = Totalmente en desacuerdo (TD), 2 = En desacuerdo (ED), 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo (Na-Nd), 4 = De acuerdo (DA) y 5= Totalmente de acuerdo (TA). Este, inicialmente, permitió conocer los criterios

sobre la integración de la IA a la Educación Superior y particularmente para el tratamiento de los datos, así como para evaluar los conocimientos y competencias de los profesionales de la UCCFD en temas relacionados con la aplicación de técnicas estadísticas desde herramientas de IA a partir por las facilidades que brindan. Además, permitió determinar la disposición para aplicar técnicas estadísticas en trabajos de investigación a partir de herramientas de IA, durante el desarrollo de sus clases o en su accionar cotidiano para el desarrollo de la actividad.

En correspondencia con la lógica narrada, se realizó una entrevista no estructurada a los participantes en el estudio para conocer los softwares, plataformas, navegadores, buscadores, recursos, aplicaciones de IA o asistentes virtuales, que utilizaban para facilitarles la aplicación de técnicas estadísticas.

Entre los métodos del nivel teórico empleados se encuentran el analítico-sintético y el inductivo-deductivo los que permitieron comprender la información estudiada y establecer las múltiples relaciones entre las herramientas de IA y su operacionalidad para conceptualizar, desarrollar o aplicar contenidos de estadística, así como para procesar los resultados obtenidos. La triangulación metodológica, para el control cruzado de los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario y la entrevista no estructurada.

Del estadístico-matemático se empleó, de la estadística descriptiva, las tablas de distribución empíricas de frecuencias, asimismo se utilizó una tabla de contingencia para resumir y analizar la relación entre variables categóricas estudiadas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El escenario investigativo seleccionado fue la universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. Como integrantes del estudio se consideraron a los profesores y jefes administrativos de los departamentos docentes (jefe y segundo jefe de departamento). En el caso de los profesores se decidió como población a la totalidad

de estos y para la muestra se realizó una selección aleatoria del 50% de ellos a partir de un muestreo estratificado, asegurando una representación de los 15 departamentos docentes. Los jefes administrativos quedaron incluidos en su totalidad en el estudio, se utilizó para el procedimiento un muestreo no probabilístico por criterio, pues no se buscaba: "...representatividad de elementos de una población sino el requerimiento de una cuidadosa y controlada elección de sujetos de ciertas características que permita obtener la máxima información de las múltiples realidades que puedan ser descubiertas" (Mesa, 2006, p.15).

En la práctica del procedimiento, se tuvo en cuenta el cumplimiento de los indicadores de homogeneidad con la finalidad de eliminar sesgos en las mediciones. En este sentido se aseguró que los encuestados:

- Fueran trabajadores docentes de la UCCFD.
- Trabajaran directamente en la docencia de pregrado.
- Contarán con má de tres años de experiencia en la docencia.

La población y muestra quedaron representadas en la Tabla 1.

Tabla 1. Población y muestra

Participantes	Población	Muestra	%
Profesores	257	129	50
Jefes administrativos	28	28	100

Después de aplicados los instrumentos y recopilada la información, se procedió al análisis de los resultados. Inicialmente, se procesaron las respuestas aportadas por los profesores en el cuestionario; estas quedaron representadas en la Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas sobre la opinión de los profesores encuestados sobre el empleo de la IA para la aplicación de técnicas estadísticas

Nro.	Aspectos evaluados	TD	%	ED	%	Na- Nd	%	DA	%	TA	%
	-La IA puede mejorar la calidad de la Educación Superior en la Cultura Física y el Deporte.	0	0	2	2	35	27	56	43	36	57
	-Estoy dispuesto/a a utilizar herramientas basadas en IA en mis actividades docentes y en la investigación científica para el procesamiento y análisis de datos.	0	0	3	2	23	18	46	36	57	44
	- Considero que herramientas de la IA pueden realizar análisis estadísticos complejos.	1	008	0	0	16	12	26	20	85	66
	- Me siento capacitado/a para utilizar eficazmente herramientas basadas en IA para la aplicación de técnicas estadísticas en la Cultura Física y el Deporte.	55	43	67	52	3	2	4	3	0	0
	- Creo que la IA puede personalizar la experiencia de aprendizaje y aplicación de técnicas estadísticas en la Cultura Física y el Deporte, durante la formación y en el desempeño profesional, de manera efectiva.	0	0	4	3	22	17	87	67	16	12
	- Considero que es necesario brindar más formación sobre IA en el contexto universitario de la Cultura Física y el Deporte para la aplicación de la estadística.	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9
	- Tengo preocupaciones éticas acerca del uso de la IA para la aplicación de técnicas estadísticas en datos generados en Cultura Física y el Deporte.	14	11	29	22	49	38	37	29	0	0
	-Creo que la IA puede ayudar a identificar las necesidades individuales en cuanto al aprendizaje y aplicación de la estadística, de manera más precisa.	0	0	0	0	5	4	11	9	6	5

- Estoy dispuesto/a a explorar nuevas formas de enseñanza y evaluación que involucren IA para facilitar la aplicación de la estadística en la Cultura Física y el Deporte.	0	0	0	0	12	9	74	57	43	33
- Considero que la IA puede mejorar y facilitar los procesos de medición, procesamiento, análisis y representación de la información en la Cultura Física y el Deporte y la retroalimentación que proporciona a las/los estudiantes.	0	0	0	0	4	3	57	44	68	53
-Considero que el uso del ChatGPT puede mejorar mis conocimientos sobre la aplicabilidad de técnicas estadísticas.	0	0	0	0	45	35	82	63,5	2	2
-Estoy dispuesto/a a utilizar el ChatGPT u otro asistente virtual, como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje-enseñanza y tutoría de mis estudiantes, para la aplicación de técnicas estadísticas en procesos de la Cultura Física y el Deporte.	0	0	4	3	32	25	83	64	10	8
-Creo que el CChatGPTu otro asistente virtual, puede facilitar la resolución de dudas y preguntas, así como identificar técnicas y procedimientos estadísticos a emplear en procesos investigativos en la Cultura Física y el Deporte.	1	008	3	2	18	14	69	53	38	29
-Tengo preocupaciones acerca de la falta de personalización y adaptabilidad del Chat GPT u otro asistente virtual, en comparación con la interacción humana en la educación para realizar análisis de datos en la Cultura Física y el Deporte.	28	22	79	61	22	17	0	0	0	0
-Considero que el Chat GPT u otro asistente virtual, puede ser una herramienta útil para fomentar la participación activa y la apropiación de conocimientos estadísticos que faciliten la toma de decisiones informadas.	0	0	0	0	17	13	86	67	26	20

Nota:

Totalmente en desacuerdo: TD.

En desacuerdo: ED.

Ni de acuerdo ni en desacuerdo: Na-Nd.

De acuerdo: DA

Totalmente de acuerdo: TA

De los valores obtenidos se concluye que el 80% de los encuestado está entre los criterios “de acuerdo y totalmente de acuerdo” en utilizar herramientas basadas en IA en las actividades docentes y en la investigación científica para el procesamiento y análisis de datos, así como el 86 % considera que herramientas de la IA pueden realizar análisis estadísticos complejos. Sin embargo, como contraste a estos planteamientos el 95% de los profesores no se sienten capacitados en la utilización, eficazmente, de herramientas basadas en IA para la aplicación de técnicas estadísticas en la

Cultura Física y el Deporte. Este es un tema que genera preocupación a partir del desarrollo vertiginoso de la tecnología en las últimas décadas y aún más reciente, de herramientas de IA e inteligencia artificial generativa para acompañar y mejorar la eficiencia en múltiples procesos sociales.

En correspondencia con los elementos señalados, se considera satisfactorio que el 90% de los encuestados estén dispuestos a explorar nuevas formas de enseñanza y evaluación que involucren IA para facilitar la aplicación de la estadística en la Cultura Física y el Deporte. Este aspecto se considera de avanzada para la adquisición de competencias y saberes contemporáneos que otorgan posibilidades a la autogestión del conocimiento y al autoaprendizaje, en este caso potenciando una cultura estadística para el profesional de esta área de la ciencia.

Otro valioso elemento a resaltar es que el 92 % de los profesores participantes en el estudio consideran al Chat GPT, como modelo de IA que utiliza procesamiento de lenguaje natural para comprender y responder a preguntas o participar en conversaciones con los usuarios, puede facilitar la resolución de dudas y preguntas, así

como identificar técnicas y procedimientos estadísticos a emplear en procesos investigativos de la Cultura Física y el Deporte.

Los resultados del instrumento aplicado a los jefes administrativo, no son diferentes, en este caso serán representados en una figura (Figura 1), a partir de su utilidad para personalizar información compleja de manera comprensible. Para el análisis se debe tener en cuenta que son los mismos indicadores evaluados con igual escala que la declarada para la tabla anterior.

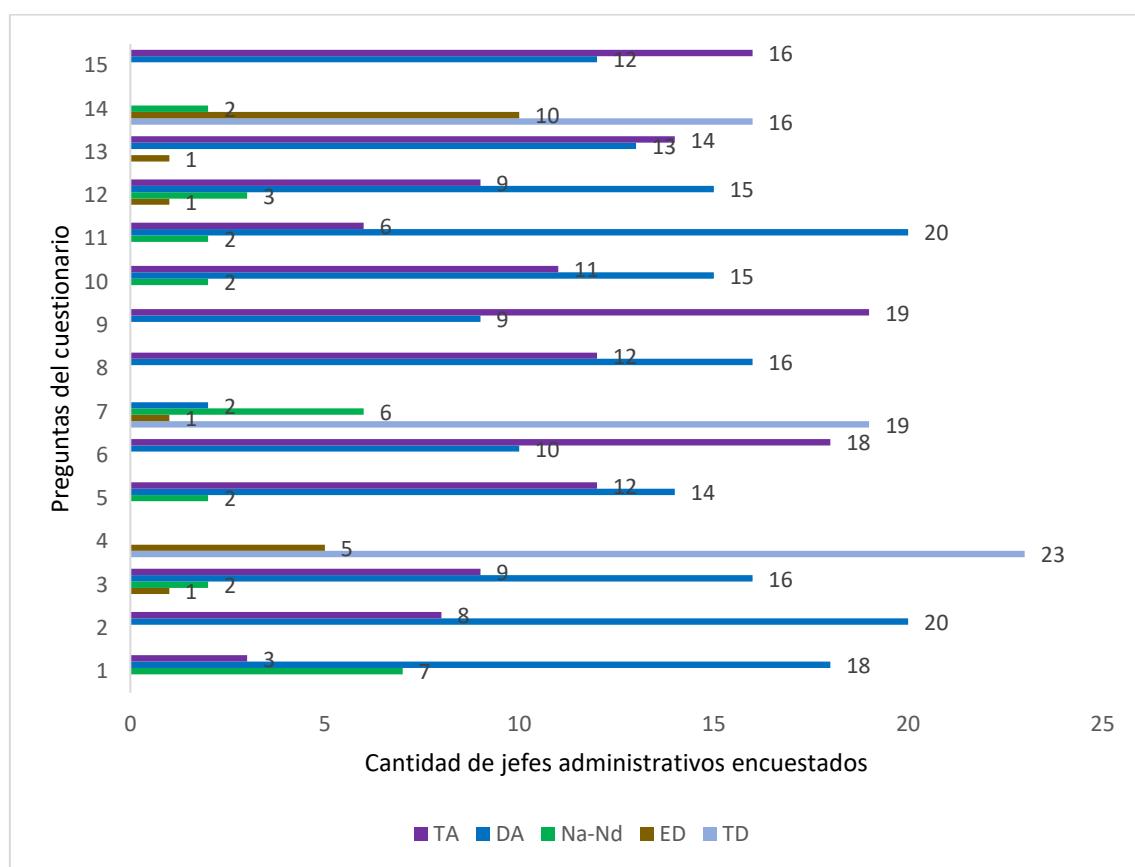


Fig. 1. - Resultados sobre la opinión de los directivos administrativos encuestados sobre el empleo de la IA para la aplicación de técnicas estadísticas

De estos valores se infiere que el 100% de los directivos encuestados están dispuestos a utilizar herramientas basadas en IA para el desarrollo de las actividades docentes y en la investigación científica para el procesamiento y análisis de datos, pero el 82,1 % de ello están totalmente de acuerdo con que no se sienten capacitados a utilizar, eficazmente, herramientas basadas en IA para la aplicación de técnicas estadísticas en la Cultura Física y el Deporte, elemento este que entorpece sus funciones como jefe de una unidad organizativa, de la cual debe ser guía en la implementación de los avances tecnológicos, además, debe ser capaz de recoger, procesar y presentar información estadística constantemente de los procesos que dirige.

La mayoría de estos directivos (100 % y 92,8 % respectivamente) están dispuestos a explorar nuevas formas de enseñanza y evaluación que involucren IA para facilitar la aplicación de la estadística en la Cultura Física y el Deporte, y consideran que la IA puede mejorar y facilitar los procesos de medición, procesamiento, análisis y representación de la información en la Cultura Física y el Deporte y la retroalimentación que proporcionan a las/los estudiantes.

A partir de la entrevista no estructurada se pudo escuchar que la mayoría no tenía habilidades para la gestión de herramientas de IA, en muchos casos le fallaba la tecnología para poder hacer, otros planteaban que los temas de estadística les era una tarea pendiente. De los entrevistados que tenían conocimiento del tema y comprendían su utilidad para adentrarse en la aplicación de técnicas estadísticas, pero que además las utilizaban, se obtuvo una lista de aquellas que utilizaban, entre las más frecuentes por orden de prioridad se nombraron:

- Software estadísticos (SPSS, Statistical Package for the Social Sciences).
- Microsoft Copilot.
- ChatGPT.
- Python.

Son estas unas pocas, de las múltiples herramientas disponibles para la recolección, procesamiento y análisis de la información a partir de la aplicación de técnicas estadísticas. Ello demuestra la necesidad de superación sobre estos temas que tiene el claustro. A partir de la información recopilada se construyó una tabla de contingencia que permitió resumir el accionar de estos profesionales sobre la aplicación de técnicas estadísticas auxiliados de herramientas de IA. Los resultados quedaron expuestos en la Tabla 3.

Tabla 3. Implementación de IA por los profesionales de la UCCFD para la aplicación de técnicas estadísticas

	Implementación de IA para la aplicación de técnicas estadísticas	No implementan herramientas IA para la aplicación de técnicas estadísticas	Total
Profesores	7	122	129
Jefes administrativos	0	28	28
Total	7	150	157

De estos valores se concluye que las habilidades tecnológicas de los profesionales de esta área de la ciencia que laboran en la institución, muestran debilidades en cuanto a la incorporación en los procesos de herramientas de la IA, sobre todo para el análisis y procesamiento de la información, que repercute en la eficiencia y potencia de los resultados investigativos que se obtienen a partir de la aplicación de técnicas estadísticas. De estos profesionales, 150 declaran, indirectamente, no implementar herramientas de IA para la aplicación de la estadística; por tanto, se infiere que deben poseer un aparato de conocimientos matemáticos para realizar los procedimientos exigidos en la aplicación de alguna técnica del método estadístico-matemático.

Las autoras de este estudio consideran estas últimas líneas un planteamiento cuestionable desde la sistematicidad del accionar profesional en esta área de la ciencia, a pesar de la importancia y necesidad de estos conocimientos. En correspondencia, se

coincide con lo expresado por Lozada et al. (2022), cuando refieren que la revisión de los procesos estadísticos desarrollados desde la investigación en el área Actividad Física y el Deporte, provee de una base teórica para el sustento de futuros trabajos de orden práctico y de investigación; asimismo, permite orientar la toma de decisiones en instituciones educativas, las cuales pueden ser el fundamento para establecer prioridades.

Medina et al. (2022) y Mayol (2024) resaltan en sus palabras varios argumentos a tener en cuenta por los profesionales de la Cultura Física y el Deporte, ya que esta es un área generadora de datos por excelencia y que sus resultados se encuentran marcados por los análisis y predicciones que se hacen a partir de estos. En sus líneas, estos académicos destacan que la automatización juega un papel crucial en la interpretación de datos estadísticos con IA, eliminando la necesidad de procesos manuales y reduciendo el margen de error. Las herramientas de IA para la interpretación de datos estadísticos pueden realizar análisis complejos en fracciones de tiempo, liberando a los científicos para que se centren en tareas de mayor valor, asegurando que las interpretaciones sean siempre relevantes y precisas.

Una revisión realizada por las investigadoras en plataformas auxiliadas por IA, la consulta a diversos sitios dedicados al su estudio para el análisis de datos y la estadística, la calificación dada por diversos usuarios de las plataformas a estas herramientas y la revisión de coincidencia en documentos blogueros de la temática en cuestión, permitieron identificar algunas de estas herramientas para el trabajo con los datos que pudieran generar beneficio para la Cultura Física y el Deporte y el Deporte, las mismas quedaron nombradas en la Tabla 4.

Tabla 4. Herramientas de IA para auxiliar el análisis estadístico de datos

Nombre de la herramienta	Características de la herramienta de IA
Copiloto de GitHub	Generación de código impulsada por IA. Sugerencias en tiempo real. Soporte multiidioma.
pandasAI	Limpieza automatizada de datos. Consultas en lenguaje natural. Integración con Python.
ChatGPT	Procesamiento del lenguaje natural. Explicación del código. Interpretación de datos.
IA de Jupyter	Cuadernos interactivos. Codificación asistida por IA. Visualización de datos. Interpretación de datos.
Abrazando la cara	Modelos de ML entrenados previamente. Capacidades de PNL. Impulsado por la comunidad.
Robot de datos	Aprendizaje automático automatizado. Implementación del modelo. Ingeniería de características.
H2O.ai	Plataforma ML de código abierto. Capacidades de AutoML. Arquitectura escalable.
Tableau IA	Visualizaciones impulsadas por IA. Consultas en lenguaje natural. Análisis predictivo.

<u>KNIME</u>	Diseñador de flujo de trabajo visual. Interfaz de arrastrar y soltar. Plataforma extensible.
<u>Datos</u>	Ciencia de datos colaborativa. Capacidades MLOps. Preparación visual de datos.
<u>Minero rápido</u>	Preparación de datos automatizada. Validación de modelos. Diseño de flujo de trabajo visual.

Las listadas son solo algunas de las más utilizadas, pero no las únicas; lo cierto es que estas herramientas son novedosas y requieren de un conocimiento mínimo de la tecnología para poder hacer. Los profesionales de la Cultura Física y el Deporte tienen ante sí un reto que deben asumir, pues está más que demostrado que la integración de las IA a los diferentes procesos y particularmente a la aplicación de técnicas estadísticas y el análisis de datos, optimiza las tareas y aporta eficiencia a los resultados.

CONCLUSIONES

La integración de las herramientas de la inteligencia artificial con las técnicas estadísticas ofrece un enfoque actualizado y efectivo en la formación del profesional de la Cultura Física y el Deporte. A través del uso de estas tecnologías, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas que son esenciales en el entorno laboral actual. La capacidad de analizar datos, tomar decisiones y realizar investigaciones prepara a los futuros profesionales para enfrentar los desafíos del mundo actual. El estudio realizado evidenció la necesidad de estos profesionales en actualizar sus competencias para la integración de la IA en la aplicación de técnicas estadísticas, así como la importancia del procesamiento de datos y sus

ventajas para la toma de decisiones en esta área de la ciencia, demostrando la utilidad de la IA para la toma de decisiones sobre los datos informados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Córdoba, M. (2003). *Estadística descriptiva e inferencial. Aplicaciones*. Moshera S.R.L.
- Granados, J. (2022). Análisis de la inteligencia artificial en las relaciones laborales. *CES Derecho*, 13 (1), 111-132. <https://dx.doi.org/10.21615/cesder.6395>
- Hernández, A. D. (2024). Herramientas digitales para la participación del estudiantado universitario. En V. L. Gutiérrez (Coord), *La aplicación de chatgpt y otras herramientas de inteligencia artificial en el aula universitaria* (pp. 13-29). Dykinson S.L. Madrid - 2024. ISBN: 978-84-1070-449-7
- Holmer, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023) Artificial intelligence in education. The Center Curriculum Redesing, 151-180. <https://dx.doi.org/10.4018978-1-66843595-3.ch012>
- Jiménez, K. A., Gamboa, P. G., Vaughan, M. & Moreno, R. A. (2024) Validación de un cuestionario diagnóstico sobre la integración de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistema*, 8 (1), 217-224. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol8.n1.2024>
- Jorrín, E. M, & Kessel. J. G. (2024). *Implementación del contenido estadístico en los estudios de la carrera Licenciatura en Cultura Física y el Deporte*. 14to Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2024. <https://rein.umcc.cu/handle/123456789/2056>
- Lozada, J. L., Padilla, J. R., Cortina, M. de J., & Baldayo, M. (2023). Estadística utilizada en tesis doctorales de ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Búsqueda*, 9(1), e580. <https://doi.org/10.21892/01239813.580>

Marín, A. E. (2023). El impacto de la Inteligencia artificial en el deporte: presente y futuro. Un recorrido por su uso y retos. Anesma.

https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fwww.anesma.com%2FFel-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-el-deporte-presente-y-futuro%2F_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

Mayol, J. (2024). Impacto de la Inteligencia Artificial generativa en la publicación científica. *Enfermería Nefrológica*, 27(3), 187-188.
<https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842024019>

Medina, E. J., Muñiz, J. L., Guzmán, D. S., & Holguín, A. (2022). Recursos y estrategias para la enseñanza de la estadística y la analítica de datos en la educación superior. *Formación universitaria*, 15(3), 61-68. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000300061>

Mesa, M. (2006). *Asesoría Estadística en la investigación aplicada al deporte*. José Martí.

Vera, F. (2023). *Cuestionario sobre la integración de la Inteligencia Artificial en la Educación (CIIAE)*. <https://rediie.cl/wp-content/uploads/CIIAE.pdf>

Conflictos de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial Compartir igual 4.0 Internacional

Copyright (c) 2026 Taimi Castañeda Rodríguez, Olga Margarita Moirón Vallar,
Lázaro Antonio Bueno Pérez