



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Artículo original

**Control y evaluación del componente técnico acrobático
para las selecciones nacionales de Cheerleading de
Colombia**

**Control and evaluation of the acrobatic technical component
for the national Cheerleading teams of Colombia**

**Controle e avaliação da componente técnica acrobática para
as equipas nacionais de Cheerleading da Colômbia**

Jorge Leonardo Rodríguez Mora
Federación Colombiana de Porrismo. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.
iD: <https://www.orcid.org/0000-0001-8032-6219>
Correo electrónico: jlrodriguezmo@gmail.com

Isabel María Fleitas Díaz
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, La Habana,
Cuba
iD: <https://www.orcid.org/0000-0003-4044-280X>
Correo electrónico: if320778@gmail.com

Magda Mesa Anoceto.
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, La Habana,
Cuba
iD: <https://www.orcid.org/0000-0002-7216-0121>
Correo electrónico: magdamesa436@gmail.com

Jerry Bosque Jiménez.
Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, La Habana,
Cuba
iD: <https://www.orcid.org/0000-0001-5978-8187>
Correo electrónico: jimenezbosquej@gmail.com



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Autor para correspondencia: Jorge Leonardo Rodríguez Mora
Correo: : jlrodriguezmo@gmail.com

Resumen

En Colombia, el Cheerleading tiene amplia aceptación, lo que ha promovido su participación en campeonatos internacionales; no obstante, el estudio del contexto inicial, permitió reconocer la ausencia de concepciones sólidas acerca de la necesidad y las características del control y la evaluación; así como, la carencia de un instrumento metodológico con este fin; por lo que se plantea como objetivo de la presente investigación: diseñar un sistema de control y evaluación del componente técnico acrobático para las selecciones nacionales de Cheerleading de Colombia. Se asume un enfoque mixto de investigación y conlleva la construcción y reconstrucción sucesiva, de cada parte del sistema de control y evaluación que se propone como resultado principal de la investigación. Se determinaron como componentes del sistema: los indicadores técnico acrobáticos, los métodos y los instrumentos a utilizar, con sus elementos esenciales; su funcionamiento se establece dentro del proceso correspondiente en el entorno de aplicación, que permite un proceso de retroalimentación que va desde la salida a la entrada del sistema. Fue posible prever, mediante la opinión de los entrenadores participantes y del panel de expertos, que el sistema es factible y útil, lo que fue reafirmado en la prueba piloto realizada.

Palabras clave: Cheerleading, Sistema de control y evaluación, Técnica acrobática.

Abstract

In Colombia, Cheerleading is widely accepted, which has promoted its participation in international championships; however, the study of the initial context allowed us to recognize the absence of solid concepts about the need and characteristics of control and evaluation; as well as the lack of a methodological instrument for this purpose; therefore, the objective of this research is to design a control and evaluation system for the technical acrobatic component for the national



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Cheerleading teams of Colombia. Assumes a mixed approach to research and involves the successive construction and reconstruction of each part of a control and evaluation system that is proposed as the main result of the research. The following were determined as components of the system: the technical acrobatic indicators, the methods and the instruments to be used, with their essential elements; their operation is established within the corresponding process in the application environment, which allows a feedback process that goes from the output to the input of the system. It was possible to predict, through the opinion of the participating coaches and the panel of experts, that the system is feasible and useful, which was confirmed in the pilot test carried out.

Keywords: Cheerleading, Control and evaluation system, Acrobatic technique.

Resumo

Na Colômbia, a Cheerleading tem uma ampla aceitação, o que tem promovido a sua participação em campeonatos internacionais; Contudo, o estudo do contexto inicial permitiu reconhecer a ausência de concepções sólidas sobre a necessidade e características do controlo e avaliação; bem como a falta de um instrumento metodológico para o efeito; Assim sendo, o objetivo desta investigação é desenhar um sistema de controlo e avaliação da componente técnica acrobática para as equipas nacionais de cheerleaders da Colômbia. Assume uma abordagem mista da investigação e envolve a construção e reconstrução sucessivas de cada parte de um sistema de controlo e avaliação que se propõe como resultado principal da investigação. Foram determinados como componentes do sistema: os indicadores técnicos acrobáticos, os métodos e instrumentos a utilizar, com os seus elementos essenciais; O seu funcionamento é estabelecido dentro do processo correspondente no ambiente de aplicação, o que permite um processo de feedback que vai desde a saída até à entrada do sistema. Foi possível antever, através da opinião dos treinadores participantes e do painel de especialistas, que o sistema é viável e útil, o que foi reafirmado no teste piloto realizado.



*Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>*

Palavras-chave: Claque, Sistema de controlo e avaliação, Técnica acrobática.

Recebido : 24.08.24

Aprobado: 12.11.24

Introducción

El Cheerleading es un deporte extremadamente complejo que puede involucrar un elevado volumen de acrobacias, saltos, pirámides, bailes y animaciones con estructuras mecánicas muy complejas y variadas capturas, levantamientos, giros, saltos y pasos de baile (Davis, 2004; De Benedette, 1987; Hage, 1981; Hutchinson, 1997; Thomas et al., 2004; USASF, 2020; IASF, 2020).

Donovan y Spencer (2019) manifiestan que, el Cheerleading al ser un deporte “técnico, explosivo y físicamente exigente”, requiere de un control minucioso de todo el proceso de entrenamiento. Mientras que Synytsya et al. (2024), estudiaron el juzgamiento y valoración en el Cheerleading, y entre otros aspectos, se argumentó la necesidad de compilar los resultados y observaciones de los jueces y además tener en cuenta la evaluación cualitativa de los resultados obtenidos.

Señala Harre (1983), que la planificación y evaluación del entrenamiento y las competencias constituyen una unidad dentro del marco de la dirección del proceso de entrenamiento. La evaluación, además de servir para el control de la realización del plan, tiene como función primaria determinar el grado de efectividad de los métodos y medios de entrenamiento aplicados. En este sentido, se considera que para que se cumpla con este requisito, es imprescindible la búsqueda de formas propias del control técnico en el Cheerleading, para registrar y evaluar la ejecución de los elementos acrobáticos en este deporte.

Por otra parte, y tomando en consideración los resultados de una exploración previa se evidenció que, al ser un deporte recientemente aprobado, en su escasa bibliografía científico técnica no se han encontrado sistemas de control y evaluación del entrenamiento debidamente avalados o presentados a discusión.



*Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>*

En correspondencia con lo señalado, se define como objetivo general de esta investigación: diseñar un sistema de control y evaluación del componente técnico acrobático para las selecciones nacionales de Cheerleading de Colombia.

Metodología

Se aplicó un enfoque mixto de la investigación, sustentado desde el paradigma pragmático que, según Arias (2023), considera “el conocimiento verdadero, aquel que posee un valor práctico y que resulta de utilidad” (p.14). Se traza una estrategia investigativa que conlleva la construcción y reconstrucción sucesiva, mediante la acción participativa del colectivo técnico de la selección nacional de Colombia de Cheerleading y un panel de expertos seleccionados rigurosamente, de cada porción de un sistema de control y evaluación que se propone como producto principal de la investigación.

Para ello, se establecen cuatro etapas que delimitan cada resultado parcial y sus requerimientos científicos dentro del proceso investigativo según los objetivos declarados, con la combinación de procederes cuantitativos y cualitativos, donde se reconoce como método general el sistémico estructural funcional. Estas son:

Etapa 1. (2017- 2018) Comprensión del contexto de las concentraciones de las selecciones nacionales de Cheerleading en Colombia, para el establecimiento de un sistema de control y la evaluación del componente técnico acrobático. (Reconocimiento del contexto inicial).

Etapa 2. (2019 - 2020) Determinación de los indicadores de calidad y las escalas de evaluación del sistema del control y la evaluación para las concentraciones de entrenamiento en las selecciones nacionales de Cheerleading de Colombia

Etapa 3. (2021 – 2022). Diseño de la estructura (componentes y elementos esenciales para operar en función de los objetivos) del sistema de control y evaluación para las concentraciones de las selecciones nacionales de Cheerleading en Colombia.

Etapa 4. (2023 - 2024). Diseño conclusivo del sistema de control y evaluación para para las concentraciones de las selecciones nacionales de Cheerleading en Colombia.



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Antecede a estas etapas, el marco teórico-referencial, como sustento teórico-conceptual del método y el producto científico que se propone.

En cada una de estas etapas se realizan distintas acciones, con la aplicación de métodos diversos, las que se interrelacionan y perfeccionan permanentemente mediante la reflexión que los sujetos participantes realizan sobre los resultados que se proponen; así mismo, con la aplicación repetida del criterio de expertos, método Delphi. El primer paso para la aplicación de este método fue la selección de los expertos, que se realizó mediante el cumplimiento de requisitos. Se hizo un listado inicial de 25 posibles expertos, se solicitó por vía digital su participación en la investigación y respondieron afirmativamente 10 que cumplieron con los requisitos siguientes:

1. Graduados de nivel superior.
2. Mínimo de 10 años como entrenador de Cheerleading.
3. Tener vivencias como deportista del deporte en cualquier nivel.

Los 10 expertos participaron en cinco momentos de la investigación, mediante la valoración solicitada en cinco cuestionarios relacionados con el diseño del sistema. Antecede a estos cuestionarios una carta solicitando la participación de los expertos y explicando las características del procedimiento.

Resultados

En esta parte del artículo se exponen los resultados de las tercera y cuarta etapas referidas; no obstante, para mantener la coherencia metodológica, es necesario referir brevemente los resultados de las dos primeras.

Resultados de la primera y segunda etapas de construcción del sistema

Etapas 1. Comprensión del contexto de las concentraciones de las selecciones nacionales de Cheerleading en Colombia (Reconocimiento del contexto inicial).

Resultados, métodos y técnicas:

- Se describió el contexto de la investigación relacionado con las concentraciones de entrenamiento de las selecciones nacionales de Colombia de Cheerleading, mediante el estudio bibliográfico de las reglamentaciones del deporte y uso de la



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

aplicación “WAZE”, que realiza navegación mediante sistema de georreferenciación satelital GPS, para la localización personalizada.

- Se precisó el somatotipo y la composición corporal de la población estudiada, mediante un estudio antropométrico.
- Se caracterizó a profesores universitarios que entrenan este deporte en las universidades colombianas y se obtuvieron sus criterios acerca del control y la evaluación del componente técnico acrobático. (Encuesta, mediante cuestionario).

Etapa 2. Determinación de los indicadores de calidad y las escalas de evaluación del sistema (Rodríguez et al., 2024).

Resultados, métodos y técnicas:

- Se determinaron los indicadores de calidad para la evaluación de las acciones técnico acrobáticas del sistema estudiado mediante la revisión documental de los manuales de juzgamiento y planillas de evaluación de las organizaciones que instituyen los documentos normados y sistemas de evaluación codificados existentes más utilizados en la actualidad, en el ámbito del Cheerleading; la consulta a entrenadores y la aplicación del criterio de expertos Delphi, en primer momento.
- Fueron precisadas las escalas de evaluación de calidad y efectividad de los indicadores seleccionados para aplicar en el sistema que se proponen con el estudio bibliográfico, la consulta con los entrenadores y la aplicación del criterio de expertos según la técnica Delphi.

Tercera etapa de construcción del sistema: diseño de la estructura (Componentes y elementos esenciales para operar en función de los objetivos del sistema)

Una vez establecidos en la etapa anterior los indicadores de calidad técnico acrobática y sus escalas de evaluación técnica y efectividad se convocó al equipo técnico de entrenadores de las selecciones nacionales, para determinar aquellos componentes (Estructuras complejas y esenciales con los elementos necesarios y suficientes para operar en función de los objetivos del sistema), imprescindibles para estructurar el control y la evaluación de los miembros de sus selecciones. En la

estructura del sistema se pretende lograr el modo más estable de interconexión de los componentes, necesario para asegurar sus funciones.

El sistema de control se estructuró con los tres componentes siguientes: en el primero, se agrupan los indicadores técnico acrobáticos; el segundo, está compuesto por los métodos; en el tercero, se presentan los instrumentos, aquí se ubican las planillas que permiten los registros y la aplicación de las escalas de evaluación. Ver la figura 1.

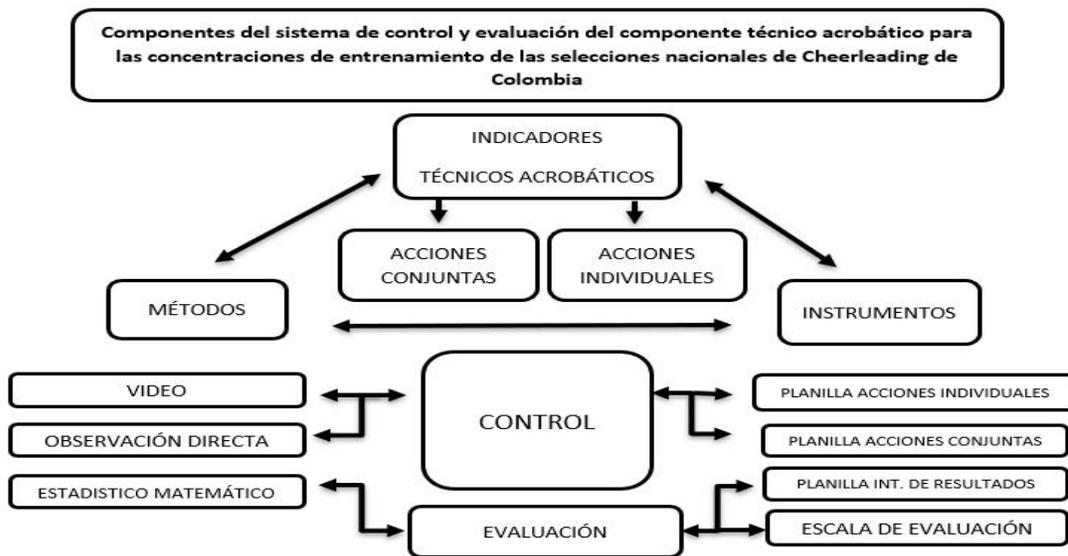


Figura 1. Representación gráfica de los componentes estructurales del sistema para el control y evaluación de los indicadores técnico-acrobáticos de las selecciones nacionales de Cheerleading de Colombia.

Esta propuesta se somete a la cuarta ronda de expertos (Momento 4), mediante un cuestionario específico. Las preguntas abordaron los siguientes aspectos y las categorías evaluativas fueron recomendar o no recomendar: 1. Los indicadores del componente técnico acrobático establecidos en el sistema; 2. Los instrumentos para el control de los indicadores del componente técnico acrobático; 3. Los métodos para el control de los indicadores del componente técnico acrobático; 4. Los procesamientos estadísticos; 5. Si la explicación recibida sobre los componentes y elementos que estructuran el sistema, expresan las interrelaciones esenciales para su aplicación.

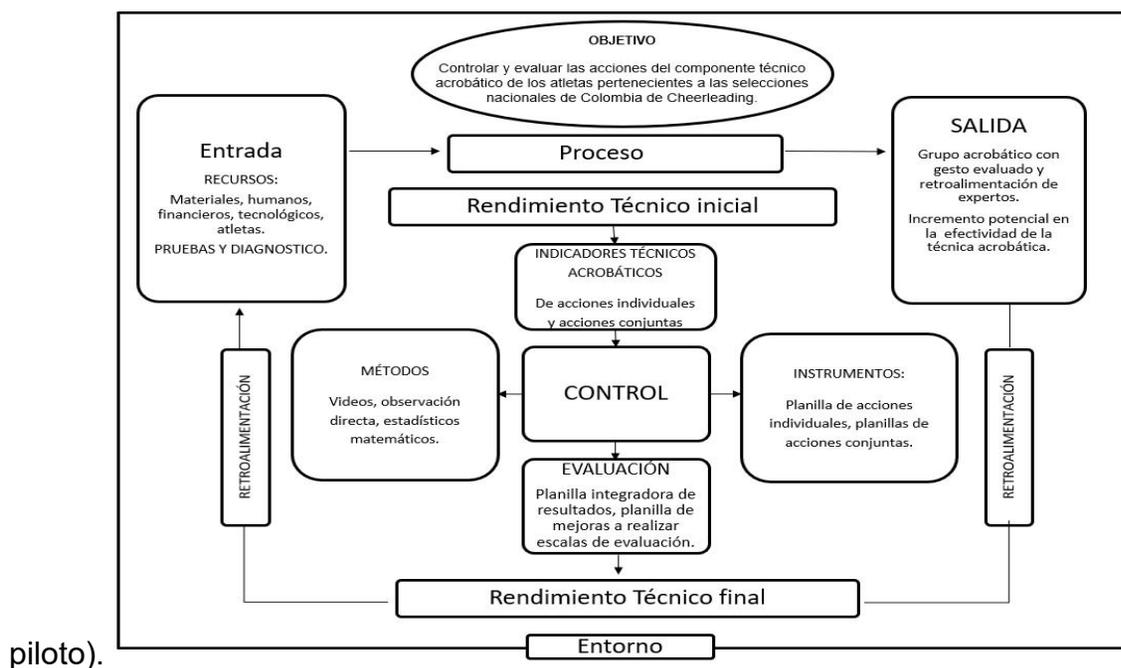
Los diez expertos recomendaron los primeros cuatro ítems para la conformación de la estructura del sistema. La pregunta cinco, fue discutida ya que tres expertos no recomendaron su aceptación. Se tomaron medidas para reforzar este aspecto, no solo en este diseño estructural; sino también en el posterior diseño conclusivo ya que, en los intercambios con los expertos, quedó claro que las interrelaciones referidas se observan en el esquema; pero aún no aseguran su funcionamiento.

A partir de las insatisfacciones y sugerencias, se pasa a la construcción definitiva del sistema. La versión que pone en su entorno estos componentes, sus interrelaciones y elementos estructurales, precisando su funcionamiento.

Cuarta etapa de construcción del sistema: Diseño conclusivo del sistema en su totalidad

En esta etapa se realizaron las acciones siguientes: a) establecer el sistema conclusivo con sus fases, entorno y su representación modélica; b) aplicar el criterio de expertos Delphi (Momento 5), para la valoración de la versión conclusiva del sistema; c) aplicar el sistema para comprobar su aplicabilidad, su utilidad y capacidad de retroalimentación:

generar informes. (Prueba



piloto).



Figura 2. Representación modélica del sistema de control y evaluación del componente técnico acrobático de las selecciones de Cheerleading de Colombia

Resultados del criterio de expertos sobre el diseño del sistema

Todos los expertos coincidieron en que el sistema puede resolver un problema de la práctica relacionado con el control y evaluación del componente técnico acrobático, que la estructura y su explicación son recomendables con este fin, concordaron en que el sistema permite evaluar objetivamente el componente técnico acrobático de los cheerleaders y que los indicadores del componente técnico acrobático establecidos en el sistema son recomendables; así mismo, opinaron sobre las planillas de control de los indicadores del componente técnico acrobático y los pasos metodológicos para la aplicación del sistema, dando sugerencias que fueron asumidas en la descripción del sistema y su representación modélica.

En una exploración adicional, todos los encuestados estuvieron de acuerdo en que el sistema es útil, su aplicación factible y que es novedoso.

Prueba piloto del funcionamiento del sistema

Fueron evaluadas tres parejas acrobáticas en la técnica escogida por los entrenadores a los deportistas: el lanzamiento directo a cupie, los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 1.

Tabla 1. Valores registrados en la planilla integradora de resultados de evaluación de la técnica acrobática lanzamiento directo a cupie en atletas de la selección nacional de Colombia Premier Coed

Pareja	Ejecuciones			Sumatoria	% efectividad	Categoría evaluativa
	1	2	3			
1	4,3	4,7	4,8	13,8	93,1	Bien
2	4,9	4,8	4,8	14,5	96,5	Excelente
3	4,5	3,8	4,5	12,8	85,1	Bien



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

La realización de esta evaluación permitió comprobar la funcionabilidad de los componentes del sistema. Los entrenadores al ser consultados sobre la utilización de las planillas, la automatización del registro, la confiabilidad de los resultados obtenidos, las dificultades presentadas y las posibles acciones de mejora, mencionan que están satisfechos con la prueba realizada y alaban las posibilidades de facilitar los planes de mejora y la personalización del entrenamiento.

Discusión

El propósito del presente estudio ha sido realizar una contribución significativa en el campo del control deportivo, proponiendo un sistema de control y evaluación del rendimiento técnico acrobático del Cheerleading en los equipos nacionales de Colombia.

Se puede encontrar una propuesta similar en Ren y Sun (2024), con su sistema de evaluación computarizado basado en algoritmos, proporcionando retroalimentación instantánea sobre la técnica y la realización de las ejecuciones gimnásticas, que permite a los entrenadores personalizar los programas de entrenamiento según las necesidades individuales. La dificultad de la mencionada propuesta es el acceso a esta tecnología por sus altos costos, en contraposición con el sistema expuesto en este estudio, por su fácil acceso a los entrenadores y que permite alcanzar los mismos beneficios, con excepción de la inmediatez en la obtención del resultado.

En el estudio de Synytsya et al. (2024), se determinó la necesidad de almacenar los resultados de juzgamiento de la evaluación cualitativa de los equipos de Cheerleading en todos los resultados de competencia, el sistema propuesto contribuye a registrar la valoración cualitativa del componente técnico acrobático, durante el periodo de pre competencia, lo que pudiese ser contrastado con las puntuaciones competitivas oficiales para comparar lo previsto por los entrenadores, contra lo obtenido en el juzgamiento.



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Por otra parte, la metodología empleada permite asegurar la validez del sistema del control y evaluación de la técnica acrobática, como se expresa en el estudio de Rodríguez et al. (2024), en el que mediante el estudio bibliográfico y el método de expertos Delphi, se definen los indicadores y las escalas de evaluación a emplear en la propuesta de sistema para los atletas de las selecciones Colombia de Cheerleading; así como, una clasificación de las acciones técnicas conjuntas en sus fases de ascenso, permanencia y desmonte, al mismo tiempo que los indicadores de las acciones individuales para los roles de flyer y base que son antecedentes del presente estudio. Es preciso comparar la fiabilidad de este sistema con otros sistemas de evaluación ya validados y utilizados en deportes acrobáticos o de alto rendimiento como el propuesto por Starzak et al. (2022), donde se realiza la evaluación y retroalimentación en los entrenamientos de Gimnasia artística, informando sobre los errores cometidos durante la ejecución técnica y propiciando la eficacia en el aprendizaje motor de sus habilidades, lo que comparte el mismo propósito y resultado obtenido en el sistema propuesto, con gran aceptación y validación de los entrenadores de esa modalidad deportiva, que realizaron su comprobación.

Así mismo, en respuesta a las preocupaciones declaradas en el estudio de Ziv et al. (2020), sobre el nivel de habilidad de observación de los jueces en la competencia de diversos deportes, entre ellos la Gimnasia, el sistema de control y evaluación del componente técnico acrobático del Cheerleading podría adoptarse como estrategia de preparación para entrenadores y jueces para mejorar la atención selectiva hacia los elementos técnicos de este deporte; y así atender, las preocupaciones metodológicas en relación con la habilidad de evaluación técnica que señala el referido autor.

El sistema de evaluación se desarrolló para las selecciones nacionales de Colombia, pero es generalizable a otros contextos, como selecciones nacionales de otros países, equipos de nivel universitario y escolar. Sin embargo, no se pueden ignorar las posibles diferencias culturales, de recursos y de nivel de preparación que podrían afectar la aplicabilidad del sistema en los contextos ya mencionados.



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

Por otra parte, se proponen futuras líneas de investigación relacionados con el sistema de evaluación que requieren mayor exploración, tales como, la posibilidad de integrar nuevas tecnologías, como sensores de movimiento apoyados en software de video. Así mismo, abordar la posibilidad de adaptar el sistema para evaluar otros componentes del Cheerleading, como los ejercicios coreográficos y gimnásticos.

Conclusiones

- La construcción del sistema de control y evaluación del componente técnico acrobático para las concentraciones de las selecciones nacionales colombianas de Cheerleading, transcurre mediante un proceso creador en el cual participan los miembros del colectivo técnico de entrenadores, el investigador y el panel de expertos seleccionados.
- Como componentes del sistema se determinaron los indicadores técnico acrobáticos, los métodos y los instrumentos a utilizar; su funcionamiento se establece dentro del proceso correspondiente en el entorno de aplicación, como un proceso de retroalimentación que va desde la salida a la entrada del sistema.
- Fue posible prever, mediante la opinión de los entrenadores participantes y el panel de expertos, que el sistema es factible y útil, lo que fue reafirmado en la prueba piloto realizada; también se reconoció la novedad del mismo.

Referencias

- Arias, F. (2023). El paradigma pragmático como fundamento epistemológico de la investigación mixta. Revisión sistematizada. *Educación, Arte, Comunicación: Revista Académica e Investigativa*, 12, 11–24.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54753/eac.v12i2.2020>
- Davis, J. B. (2004). Performance Characteristics of a Division Ia Nationally Ranked Intercollegiate Cheerleading. [Tesis de Maestría]. Hawai University.
- Dias, H., Aleksandranova, N., Lebre, E., Bobo, M., & Fink, H. (2019). Programa de



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

- Desarrollo y Alta Competición para Grupos de edad en Gimnasia Rítmica (pp. 50–54). Federation Internationale de gymnastique. <https://gymnastic.sport/site/pages/education/agegroup-rg-manual-s.pdf>
- De Benedette, V. (1987). Are Cheerleaders Athletes? *The Physician and Sportsmedicine*, 15(9), 214–220. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00913847.1987.11702091>
- Donovan, K., & Spencer, K. (2019). Fatigue, complexity and technical execution in cheerleading. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(3), 668–673. <https://doi.org/10.14198/JHSE.2019.143.16>
- Hage, P. (1981). Cheerleading: New problems in a changing sport. *Physician and Sportsmedicine*, 9(2), 140–145. <https://doi.org/10.1080/00913847.1981.11711019>
- Harre, D. (1983). Teoría del entrenamiento deportivo. Ciudad de la Habana, Cuba Ed. Científico - Técnica.
- Hutchinson, M. (1997). Cheerleading injuries: patterns, prevention, case reports. *The Physician and Sportsmedicine*, 25(9), 83–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.3810/psm.1997.09.1508>
- IASF. (2020). IASF Cheer Legality Rules. *International All Star federation*. <https://www.iaskworlds.net/cheer/>
- ISAK (2022). Sociedad Internacional por el avance de la Cineantropometría. <https://www.isak.global/>
- Ren, Y., & Sun, K. (2024). Application Effect of Human-Computer Interactive Gymnastic Sports Action Recognition System Based on PTP-CNN Algorithm. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(1), 136–145. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150113>
- Rodríguez, J., Fleitas, I., & Mesa, M. (2024). Indicadores para controlar y evaluar el componente técnico acrobático en las selecciones nacionales de Cheerleading de Colombia. *Ciencia y Actividad Física*, 11(1), 58–69.
- Starzak, M., Biegajło, M., Nogal, M., Niżnikowski, T., Ambroży, T., Rydzik, Ł., & Jaszczur-Nowicki, J. (2022). The Role of Verbal Feedback in the Motor Learning of



Acción, Vol. 20/ s/n publicación continua 2024, E-ISSN: 1812-5808,
<https://accion.uccfd.cu>

- Gymnastic Skills: A Systematic Review. *Applied Sciences*, 12(5940).
<https://doi.org/10.3390/app12125940>
- Steenhoek, J., & Koerselman, R. (2019). Cheerleading: A Reflection of Changing Gender Norms in Sport Cheerleading as a Reflection of Ideal.
<https://nwcommons.nwciowa.edu/yearbooks/13/>
- Synytsya, T., Synytsya, S., Rybalko, L., Kornosenko, O., & Zhamardiy, V. (2024). Evaluation of sports achievements of participants in cheerleading competitions by rationalizing refereeing.pdf. *Revista Românească Pentru Educație Multidimensională*, 16(1), 326–342.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18662/rrem/16.1/825>
- Thomas, D., Seegmiller, J., Cook, T., & Young, B. (2004). Physiologic profile of the fitness status of collegiate cheerleaders. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 252–254. <https://doi.org/https://doi.org/10.1519/R-12802.1>
- USASF (2020). USASF Cheer Rules 2020-2021. <https://www.iaskworlds.net/cheer/>
- Ziv, G., Lidor, R., Zach, S., Brams, S., & Helsen, W. F. (2020). Gaze Behavior of Referees in Sport-A Review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2(572891).
<https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fspor.2020.572891>

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses sobre el artículo.

Contribución de autoría: *Conceptualización:* Isabel M. Fleitas Díaz, Jorge Leonardo Rodríguez Mora, Jerry Bosque Jiménez. *Curación de datos:* Magda Mesa Anoceto, y Jorge Leonardo Rodríguez Mora. *Análisis formal:* Jorge Leonardo Rodríguez Mora, , Magda Mesa Anoceto. *Investigación:* Jorge Leonardo Rodríguez Mora. *Metodología:* Isabel M. Fleitas Díaz y Jorge Leonardo Rodríguez Mora. *Administración del proyecto:* Jorge Leonardo Rodríguez Mora. *Conceptualización:* Isabel M. Fleitas Díaz, Jorge Leonardo Rodríguez Mora, Jerry Bosque Jiménez. *Supervisión:* Jerry Bosque Jiménez. *Validación:* Isabel M. Fleitas Díaz, *Redacción borrador original:* Jorge Leonardo Rodríguez Mora. *Redacción-revisión y edición:* Jerry Bosque Jiménez.