

Evaluating student sports development programs in Bali Province: a CIPP model-based reflection and strategy for data-driven systemic improvement

Evaluación de los programas de formación deportiva estudiantil en la provincia de Bali: un enfoque basado en el modelo CIPP para la mejora sistémica y estratégica basada en datos

Suratmin*, I Putu Darmayasa, Wigutomo Gozali, Aliefudien Putra Setia

Ganesha Education University, Indonesia.

* Correspondence: Suratmin; suratmin@undiksha.ac.id

ABSTRACT

This mixed-methods study employed Stufflebeam's CIPP model to appraise Bali's student-athlete development programme. Data were collected from 346 student-athletes and 136 coaches across nine districts using Likert-scale surveys, participant observation, semi-structured interviews, and document analysis. Although 89 % of athletes and 94 % of coaches judged the programme "adequate" or "very adequate", the four-pillar analysis exposed three critical gaps: (1) high satisfaction does not translate into consistent performance gains; (2) coaches' scores exceed athletes' by 20–35 percentage points, signalling expectation and communication mismatches; and (3) training processes remain entrenched in conventional drills with minimal sport-science technology or data analytics. Context and input structures appear robust, yet process and product dimensions lag behind contemporary best practice. The study recommends an annual internal CIPP audit, multidisciplinary coach-education pathways, pilot projects with wearables and video feedback, and institutionalised partnerships with universities. Findings provide a data-driven template for regional sport-policy reform and underscore the need to link positive perceptions with measurable outcomes.

KEYWORDS

CIPP; Sport; Evaluation; Science; Bali

RESUMEN

Este estudio de métodos mixtos aplica el modelo CIPP de Stufflebeam para evaluar el programa de formación deportiva estudiantil de Bali. Se recopilaron cuestionarios tipo Likert de 346 atletas y 136 entrenadores de nueve distritos, complementados con observación participante, entrevistas semiestructuradas y análisis documental. Aunque el 89 % de los atletas y el 94 % de los entrenadores calificaron el programa como “adecuado” o “muy adecuado”, el análisis de las cuatro dimensiones reveló tres brechas claves: (1) la elevada satisfacción declarada no se refleja de forma constante en mejoras de rendimiento; (2) las valoraciones de los entrenadores superan a las de los atletas entre 20 y 35 puntos porcentuales, lo que evidencia divergencias de expectativas y comunicación; y (3) los métodos de entrenamiento siguen anclados en rutinas tradicionales con escasa adopción de tecnología deportiva y analítica de datos. El contexto y los insumos son sólidos, pero los procesos y productos requieren modernización. Se proponen auditorías internas anuales basadas en CIPP, formación multidisciplinar de técnicos, pilotos con dispositivos portátiles y retroalimentación por vídeo, y alianzas permanentes con universidades. El estudio ofrece un modelo reflexivo para la reforma de políticas deportivas regionales.

PALABRAS CLAVE

CIPP; Deporte; Evaluación; Tecnología; Bali

1. INTRODUCCIÓN

¿Es suficiente evaluar el éxito de un programa deportivo escolar únicamente a través del número de medallas obtenidas? ¿O deberíamos profundizar más—analizar la estructura organizativa, los recursos disponibles, los procesos de entrenamiento y, sobre todo, los resultados reales en el campo? Estas preguntas se vuelven especialmente relevantes en el contexto de países en desarrollo como Indonesia, donde el deporte escolar desempeña un papel estratégico en la formación de talento juvenil.

En las dos últimas décadas, la evaluación de programas deportivos ha evolucionado hacia enfoques más sistemáticos y basados en evidencia. Uno de los marcos más utilizados es el modelo CIPP (Contexto, Insumo, Proceso, Producto), que permite una valoración integral no sólo de los resultados, sino también del entorno político, la calidad de los recursos, los mecanismos de implementación y los efectos generados (Hafidz et al., 2024a; Muslimin et al., 2022). Este modelo ha sido aplicado en diversas investigaciones, desde la gestión de sedes deportivas en los Juegos

Nacionales de Riau (Purwanto et al., 2021a), hasta el desarrollo del rendimiento en deportes como el petanca en Java Oriental (Hafidz et al., 2024a) y el entrenamiento de jóvenes atletas de sepak takraw (Padli et al., 2023).

Sin embargo, una base normativa sólida y la disponibilidad de infraestructuras no garantizan por sí solas una implementación eficaz y con impacto. Algunos estudios han señalado que, a pesar de contar con visión estratégica y respaldo institucional, muchos programas presentan limitaciones en cuanto a su capacidad de innovación y sostenibilidad (Ismiyati et al., 2024a; Ngadiman, 2017). Además, factores como el contexto sociocultural o la disponibilidad de recursos humanos cualificados afectan directamente la eficacia de las intervenciones. En el caso de Etiopía, por ejemplo, la falta de instalaciones y una débil praxis pedagógica han obstaculizado el desarrollo del voleibol juvenil (Teshome et al., 2022a).

De forma específica, la provincia de Bali se ha convertido en un punto focal dentro del debate sobre el desarrollo del deporte escolar en Indonesia. Un estudio exhaustivo realizado por (Suratmin et al., 2022) reveló que el programa Pekan Olahraga Pelajar (Porjar), considerado como el principal vehículo de formación deportiva en la región, aún carece de un enfoque evaluativo riguroso y basado en datos. A pesar de contar con una estructura institucional consolidada, persisten carencias significativas en los procesos de selección, entrenamiento y aprendizaje, los cuales no están respaldados por herramientas de evaluación sistemática.

En paralelo, los factores psicosociales y el nivel de satisfacción de los jóvenes atletas también han cobrado protagonismo en la literatura reciente. Diversos estudios han demostrado que la satisfacción deportiva está estrechamente vinculada con la calidad del entrenamiento, el apoyo del entrenador, la cohesión del equipo y la satisfacción de necesidades psicológicas básicas como la autonomía y la competencia (Bean et al., 2020; Gao et al., 2024; Wachsmuth et al., 2025). Además, dimensiones como la resiliencia mental, la religiosidad y el equilibrio entre el deporte y los estudios (dual career) se han identificado como factores críticos que influyen en el rendimiento y el bienestar de los deportistas (Linnér et al., 2024; Wandik et al., 2024).

En el plano regional, las políticas deportivas en el Sudeste Asiático han mostrado avances significativos, pero también desafíos persistentes. En Indonesia, iniciativas como el Diseño Nacional del Deporte (DBON) buscan fomentar el desarrollo físico y del carácter a través de programas escolares como “Aktif Ceria 1” (Chaeroni et al., 2023). No obstante, la implementación enfrenta obstáculos como la distribución desigual de recursos, la baja cualificación de los entrenadores y la

escasa coordinación entre niveles de gobierno (Kaewkumkong & Kaewkamkong, 2024). Incluso políticas innovadoras como la gestión escolar descentralizada (School-Based Management) no han logrado aún su total efectividad (Bandur, 2012).

En otro frente, la irrupción de la tecnología en el ámbito del entrenamiento deportivo juvenil ha abierto nuevas posibilidades. El uso de inteligencia artificial, big data, aplicaciones móviles y realidad virtual ha comenzado a transformar los métodos tradicionales de formación (Kong et al., 2025; Putra et al., 2024). Estas herramientas permiten personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia del entrenamiento, aunque su implementación sigue limitada por barreras técnicas, económicas y culturales (Jaswal et al., 2022; Strachan et al., 2016).

A la luz de esta complejidad, resulta imprescindible llevar a cabo una evaluación integral de los programas deportivos escolares, que contemple no sólo los logros visibles, sino también los procesos subyacentes, el contexto de aplicación y las percepciones de sus principales protagonistas. En esta línea, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el programa de formación deportiva para estudiantes en la provincia de Bali utilizando el modelo CIPP, al tiempo que cuestiona la premisa de que una percepción positiva siempre se traduce en resultados efectivos.

2. MÉTODOS

2.1 Población y Muestra

Este estudio emplea un diseño cuantitativo descriptivo-evaluativo con enfoque transversal, basado en el modelo CIPP (Contexto, Insumo, Proceso, Producto). La población está compuesta por 1 420 atletas escolares y 193 entrenadores distribuidos en nueve distritos/ciudades de la provincia de Bali. La muestra se seleccionó mediante muestreo estratificado proporcional según distrito/ciudad y disciplina deportiva, obteniéndose 346 atletas ($\pm 24\%$) y 136 entrenadores ($\pm 70\%$).

2.2 Instrumento

La recolección de datos se realizó con un cuestionario estructurado de 32 ítems en escala Likert de cinco puntos (1 = “Muy inadecuado” – 5 = “Muy adecuado”). El instrumento fue validado por tres expertos en evaluación deportiva y pilotado con 30 participantes (α de Cronbach = 0,92). Se añadieron dos preguntas abiertas para explorar buenas prácticas y desafíos.

2.3 Procedimiento de Recolección de Datos

El cuestionario se distribuyó en línea mediante la plataforma provincial de educación física. La participación fue anónima y voluntaria; se obtuvo consentimiento electrónico de los participantes adultos y de los padres o tutores para los menores de 18 años. El protocolo ético fue aprobado por el Sport Science Research Board de Undiksha (código #SSR-2024-112).

2.4 Análisis de Datos

Los datos se procesaron con IBM SPSS versión 29. Se realizaron estadísticas descriptivas (frecuencias, porcentajes, medias, desviaciones estándar) y pruebas χ^2 y U de Mann-Whitney ($\alpha = 0,05$) para comparar las percepciones de atletas y entrenadores. La normalidad se verificó con la prueba de Kolmogórov-Smirnov. Los patrones regionales se visualizaron mediante mapas de calor por distrito/ciudad.

3. RESULTADOS

Esta sección presenta los hallazgos clave revelados por la evaluación del programa de desarrollo deportivo estudiantil en la Provincia de Bali. Los datos primarios se recopilieron mediante una encuesta tipo Likert aplicada a atletas estudiantiles y entrenadores, enriquecida con observación participante, entrevistas semiestructuradas y análisis documental. La presentación de resultados comenzará con una descripción general de las percepciones de los encuestados, seguida de detalles por región, y finalizará con la identificación de brechas críticas basadas en el análisis de los cuatro pilares CIPP.

3.1 Percepción General de Atletas y Entrenadores sobre el Programa

En general, el programa de desarrollo deportivo estudiantil en la Provincia de Bali recibió una evaluación predominantemente positiva por parte de los principales interesados. La mayoría de los encuestados, que incluyeron 346 atletas estudiantiles y 136 entrenadores de nueve regencias/ciudades, calificaron el programa en curso como "adecuado" o incluso "muy adecuado". Más detalladamente, el 89% de los atletas estudiantiles y el 94% de los entrenadores otorgaron calificaciones dentro de estas dos categorías superiores para el programa que implementan y gestionan. Esta cifra proporciona una indicación inicial de aceptación y satisfacción básica con el marco programático existente.

3.2 Análisis de Percepciones por Regencia/Ciudad

Aunque la descripción general muestra un sentimiento positivo, un análisis más profundo a nivel de regencia/ciudad reveló dinámicas de percepción diversas tanto en el grupo de atletas como de entrenadores.

La Figura 1 resume la distribución porcentual de las calificaciones "Muy Adecuado" y "Adecuado" en las nueve regiones estudiadas.

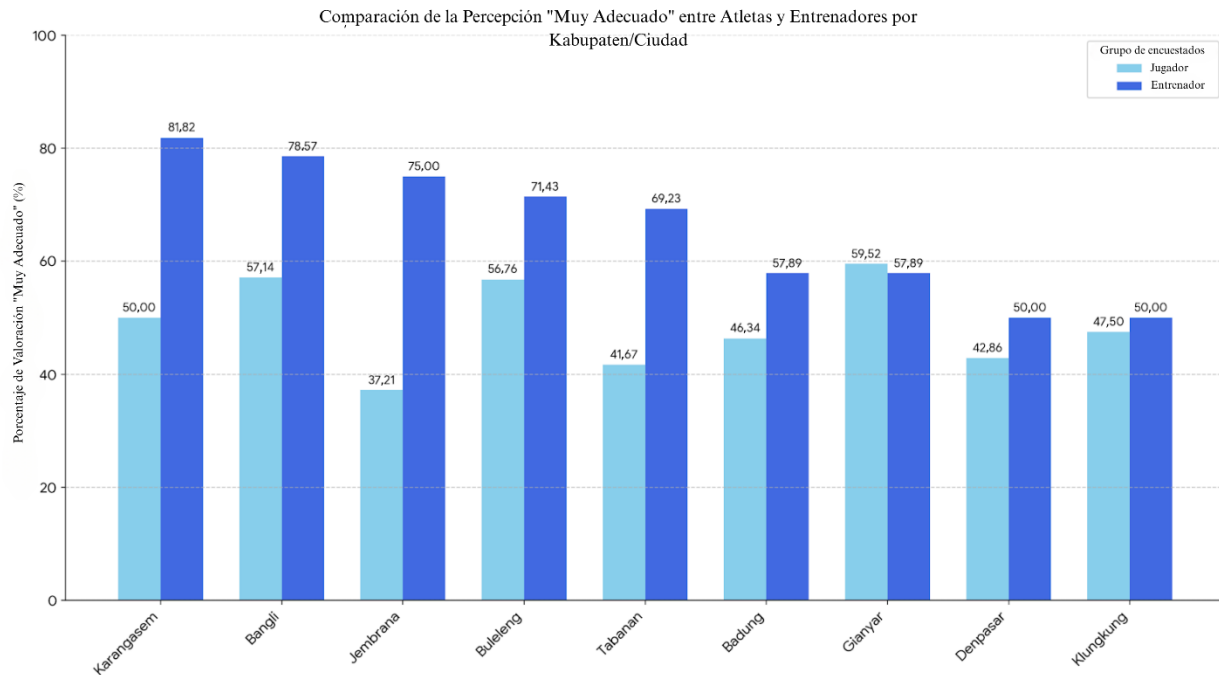


Figura 1. Distribución porcentual de las calificaciones “Muy Adecuado” y “Adecuado” en las nueve regiones estudiadas

De la Figura 3.1, se pueden observar varios patrones descriptivos:

- **Satisfacción Más Alta y Más Baja de Atletas:** La Regencia de Gianyar mostró el porcentaje más alto de atletas que calificaron el programa como "Muy Adecuado" (59,52%). Por el contrario, el porcentaje más bajo de atletas que otorgaron la calificación "Muy Adecuado" se registró en la Regencia de Jembrana (37,21%). No obstante, en Jembrana, la mayoría de los atletas (62,79%) aún calificaron el programa como "Adecuado".
- **Satisfacción Más Alta y Más Baja de Entrenadores:** Los entrenadores en la Regencia de Karangasem registraron el porcentaje más alto al otorgar la calificación "Muy Adecuado" (81,82%), seguidos por Bangli (78,57%) y Jembrana (75,00%). La percepción "Muy

Adecuado" más baja de los entrenadores se observó en Denpasar y Klungkung (ambos 50,00%).

- **Variación entre Grupos de Encuestados:** En algunas regiones, como Jembrana y Karangasem, se apreció una diferencia porcentual bastante marcada entre la calificación "Muy Adecuado" de los entrenadores en comparación con los atletas. En Jembrana, el 75,00% de los entrenadores calificó como "Muy Adecuado", mientras que solo el 37,21% de los atletas opinó lo mismo. En Karangasem, el 81,82% de los entrenadores calificó como "Muy Adecuado", frente al 50,00% de los atletas. Por el contrario, en Gianyar, el porcentaje de atletas que calificaron como "Muy Adecuado" (59,52%) superó ligeramente al de los entrenadores (57,89%).

3.3 Brechas Críticas en la Implementación del Programa según el Análisis CIPP

Más allá de los datos de percepción general, un análisis más profundo de los cuatro pilares CIPP (Contexto, Entrada, Proceso y Producto) mediante diversos instrumentos de investigación logró identificar tres brechas críticas en el sistema de desarrollo deportivo estudiantil de la Provincia de Bali:

1. **Desconexión entre Alta Satisfacción y Mejora del Rendimiento:** Aunque el nivel de satisfacción reportado por atletas y entrenadores es relativamente alto, esto no se correlaciona automáticamente con una mejora consistente en los logros deportivos de los estudiantes de Bali en niveles de competición superiores.
2. **Disparidad de Expectativas y Comunicación:** Las evaluaciones dadas por los entrenadores superaron consistentemente las de los atletas estudiantiles, con diferencias que oscilaron entre 20 y 35 puntos porcentuales en varios aspectos del programa. Este fenómeno indica la potencial existencia de desalineación en las expectativas y en los canales de comunicación entre ambos grupos.
3. **Dominio de Procesos de Entrenamiento Convencionales:** Los procesos de entrenamiento implementados en el campo aún están fuertemente impregnados de métodos y ejercicios convencionales. La implementación de tecnología moderna de ciencias del deporte o el uso de análisis de datos para optimizar los programas de entrenamiento se observó como mínima.

4. DISCUSIÓN

Estos resultados presentan hallazgos significativos sobre el programa de desarrollo deportivo estudiantil en la Provincia de Bali. En general, se identificó un alto nivel de satisfacción entre atletas y entrenadores. Sin embargo, estos hallazgos contrastan con tres brechas críticas reveladas mediante el análisis CIPP: (1) la desconexión entre satisfacción y mejora consistente del rendimiento; (2) la disparidad de percepciones entre entrenadores y atletas; y (3) el dominio de procesos de entrenamiento convencionales con escasa adopción tecnológica. Esta sección discutirá la interpretación e implicaciones de estos hallazgos con referencia a literatura relevante.

Interpretación de las Brechas del Programa

El hallazgo de alta satisfacción no acompañada de una mejora equivalente en el rendimiento constituye una paradoja. Este fenómeno concuerda con evaluaciones de otros programas deportivos en Indonesia, donde la existencia de bases políticas sólidas no garantiza automáticamente resultados de rendimiento superiores (Ismiyati et al., 2024b; Wahyuni et al., 2024). Esto indica que la satisfacción medida en Bali probablemente refleja la funcionalidad y estabilidad básica del programa, pero no refleja inherentemente un ecosistema lo suficientemente desafiante y competitivo para impulsar mejoras significativas en el rendimiento.

Además, la disparidad de percepciones entre entrenadores y atletas señala una potencial asimetría en la comunicación y expectativas. Las evaluaciones más altas de los entrenadores pueden reflejar su perspectiva como implementadores del programa, mientras que las evaluaciones más moderadas de los atletas reflejan su experiencia como receptores del servicio. La literatura sobre liderazgo transformacional en deportes indica que la calidad de la relación entrenador-atleta es crucial para generar experiencias de desarrollo positivas (Vella et al., 2013). Por lo tanto, esta brecha de percepción es una señal importante de la necesidad de mejorar la calidad de la comunicación y la alineación de objetivos entre entrenadores y atletas, por ejemplo, mediante capacitación en liderazgo para entrenadores (Erikstad et al., 2024).

La tercera brecha, las limitaciones en los procesos de entrenamiento, es un factor fundamental que potencialmente explica las otras dos brechas. El dominio de métodos convencionales y la mínima integración de tecnología en ciencias del deporte son obstáculos principales para la optimización del rendimiento. En la actualidad, los enfoques basados en datos y tecnología ya no son una opción, sino un componente esencial en la gestión deportiva eficiente para mejorar el rendimiento de los atletas y reformar la educación física escolar (Jia, 2012; Kanade et al., 2025; Zhang et al., 2021).

Contextualización en el Panorama de Investigación y Mejores Prácticas

Contextualmente, estos hallazgos refuerzan patrones identificados en evaluaciones de programas deportivos en Indonesia y otros países en desarrollo. Los pilares de Contexto y Entrada (Input) del programa en Bali, relativamente sólidos (como bases legales y apoyo institucional) (Ismiyati et al., 2024b; Muslimin et al., 2022; Wahyuni et al., 2024), coinciden con hallazgos en evaluaciones de competencias de fútbol estudiantil y gestión de sedes de los Juegos Deportivos Nacionales (Muslimin et al., 2022; Purwanto et al., 2021b).

Sin embargo, las debilidades en los pilares de Proceso y Producto también son un tema recurrente. Los desafíos en la implementación del programa, supervisión continua y logro de objetivos específicos concuerdan con evaluaciones en la disciplina de Petanca en Java Oriental (Hafidz et al., 2024b). Además, los desafíos relacionados con limitaciones de recursos e infraestructura, como se encontró en este estudio, también son obstáculos principales en el desarrollo deportivo juvenil en Etiopía (Teshome et al., 2022b).

Para abordar estos desafíos, la literatura sugiere varias mejores prácticas. La mejora del programa requiere asociaciones sólidas entre diversos interesados y el empoderamiento de la voz de los atletas en el proceso de evaluación (Bean et al., 2020). Además, la integración de tecnología interactiva como sensores y *realidad aumentada* ha demostrado mejorar el compromiso y rendimiento de los atletas (Apostolidis et al., 2024). Los enfoques de gestión basada en proyectos también pueden ser estrategias efectivas para mejorar el entorno deportivo en instituciones educativas y monitorear periódicamente la satisfacción estudiantil (Polukhin et al., 2020).

Implicaciones de la Investigación

Estos hallazgos tienen varias implicaciones importantes. Teóricamente, este estudio demuestra que la aplicación del modelo CIPP en contextos deportivos debe enfatizar especialmente el análisis comparativo de percepciones entre diferentes grupos de interesados para identificar brechas ocultas. Además, la dimensión de Producto no debe medirse únicamente por el nivel de satisfacción, sino validarse con datos objetivos de rendimiento, un desafío también destacado en evaluaciones de centros de entrenamiento para atletas jóvenes (Ismiyati et al., 2024b).

Prácticamente, estos resultados proporcionan una base basada en datos para la reforma de políticas deportivas a nivel regional. Las implicaciones para los gestores del programa en Bali son las siguientes:

- Necesidad de desarrollar mecanismos de evaluación interna que midan no solo la satisfacción, sino también el progreso en el rendimiento de manera periódica.
- Importancia de implementar programas de desarrollo profesional para entrenadores centrados en métodos de entrenamiento modernos, aprovechamiento de tecnología y estrategias de comunicación efectiva para reducir la brecha de percepción con los atletas (Erikstad et al., 2024).
- Necesidad de iniciar proyectos piloto que integren tecnología simple en los procesos de entrenamiento, como análisis de video o aplicaciones de monitoreo, que luego puedan replicarse más ampliamente (Apostolidis et al., 2024).

4.1. Limitaciones y Direcciones Futuras de Investigación

Esta investigación tiene varias limitaciones que deben reconocerse. Primero, la dependencia de datos de percepción conlleva un potencial sesgo subjetivo de los encuestados. Segundo, el diseño transversal de la investigación solo proporciona una instantánea y no puede rastrear la evolución del programa a lo largo del tiempo.

Por lo tanto, investigaciones futuras se recomienda que adopten diseños longitudinales que puedan monitorear la relación entre cambios en el programa, percepciones de los interesados y datos de rendimiento objetivos durante un período determinado. Estudios comparativos más profundos entre regiones, considerando diferentes factores socioeconómicos, también pueden proporcionar información más rica sobre la efectividad de intervenciones contextuales.

5. CONCLUSIONES

La evaluación del programa de desarrollo deportivo estudiantil en la provincia de Bali mediante el modelo CIPP (Contexto, Insumos, Proceso, Producto) revela tres hallazgos críticos. Primero, aunque el 89 % de los atletas y el 94 % de los entrenadores califican el programa como “suficiente” hasta “muy adecuado”, esta satisfacción no se correlaciona con una mejora constante del rendimiento de los atletas en niveles de competencia superiores. Segundo, existe una disparidad significativa de percepciones (20–35 %) entre entrenadores y atletas, lo que indica una brecha de expectativas y comunicación. Tercero, el proceso de entrenamiento sigue dominado por métodos convencionales, con una adopción mínima de tecnología de ciencias del deporte (como dispositivos portátiles o análisis de datos).

Por lo tanto, el programa requiere una reorientación estratégica mediante: (1) una auditoría interna anual basada en CIPP para monitorear objetivamente la satisfacción y el progreso del rendimiento; (2) el fortalecimiento de las capacidades de los entrenadores a través de educación multidisciplinaria e integración tecnológica (análisis de video, sensores de rendimiento); y (3) asociaciones institucionales con universidades para acelerar la innovación. Las limitaciones del estudio, que se basan en datos de percepción y en un diseño transversal, abren espacio para investigaciones futuras a través de estudios longitudinales que rastreen el impacto de los cambios de política en los resultados de los atletas. Estos hallazgos subrayan que el éxito de un programa deportivo escolar no puede medirse únicamente por la satisfacción subjetiva; se requiere un enfoque basado en datos para transformar el potencial contextual de Bali en una ventaja competitiva sostenible.

6. REFERENCIAS

1. Apostolidis, H., Karavidas, L., Stamelos, I., & Tsiatsos, T. (2024). Work in Progress: STAYinBowling, Sensor Based Training for Athletes and Youngsters in Bowling. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 936 LNNS, 188-194. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54327-2_19
2. Bandur, A. (2012). School-based management developments: Challenges and impacts. *Journal of Educational Administration*, 50(6), 845-873. <https://doi.org/10.1108/09578231211264711>
3. Bean, C., Shaikh, M., & Forneris, T. (2020). Coaching Strategies Used to Deliver Quality Youth Sport Programming. *International Sport Coaching Journal*, 7(1), 39-51. <https://doi.org/10.1123/iscj.2018-0044>
4. Bean, C., Solstad, B. E., Ivarsson, A., & Forneris, T. (2020). Longitudinal associations between perceived programme quality, basic needs support and basic needs satisfaction within youth sport: A person-centred approach. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 76-92. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2018.1462234>
5. Chaeroni, A., Pranoto, N. W., Tohidin, D., Gusril, & Sepriadi. (2023). Promotion of Physical Activity Programs Outside School Hours to Support the Great Design of Indonesian National Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(1), 193-200. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110123>
6. Erikstad, M. K., Høigaard, R., Côté, J., & Haugen, T. (2024). Youth sport coaches' perceptions of participating in the Transformational Coaching Workshop – A qualitative evaluation. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 19(6), 2261-2271. <https://doi.org/10.1177/17479541241260984>
7. Gao, B., Zhang, S., & Jing, H. (2024). Enhancing motion capture technology for youth sports training through decision tree algorithms. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 24(95), 156–177. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2024.95.010>
8. Hafidz, A., Rusdiawan, A., Özman, C., Ar Rasyid, M. L. S., Pavlovic, R., Orhan, B. E., ... Susanto, N. (2024a). Implementing the CIPP model for evaluating the advancement of performance in the East Java petanque sports. *Retos*, 61, 853-860. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.105989>
9. Ismiyati, F., Dlis, F., Asmawi, M., Samsudin, S., Taufik, M. S., & Hanief, Y. N. (2024a). Evaluation of the Program of Indonesian Potential Young Athlete Training Centers. *International*

- Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 7, 102-112.
<https://doi.org/10.33438/ijdshs.1378260>
10. Ismiyati, F., Dlis, F., Asmawi, M., Samsudin, S., Taufik, M. S., & Hanief, Y. N. (2024b). Evaluation of the Program of Indonesian Potential Young Athlete Training Centers. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 7, 102-112.
<https://doi.org/10.33438/ijdshs.1378260>
11. Jaswal, R. S., Stergiou, P., & Katz, L. (2022). How Canadian High-Performance Coaches Adopt and Implement Technology: Exploring the Antecedents of Intra-and Interorganizational Trust, Technological Proficiency, and Subjective Norms and Social Influence on Technology Adoption. *International Sport Coaching Journal*, 9(2), 234-243. <https://doi.org/10.1123/iscj.2020-0088>
12. Jia, W. (2012). The importance of information technology in the development of the school sports. *Proceedings - 2012 IEEE Symposium on Robotics and Applications, ISRA 2012*, 588-591.
<https://doi.org/10.1109/ISRA.2012.6219257>
13. Kaewkumkong, A., & Kaewkamkong, U. (2024). Enhancing ASEAN Community educational cooperation in Thailand through a school partnership program with Indonesia: Policy performance, choices, and recommendations. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 45(1), 1-10.
<https://doi.org/10.34044/j.kjss.2024.45.1.01>
14. Kanade, T. M., Savale, T. K., Mashirkar, S., Joseph, J. S., & Aurangabadkar, H. P. (2025). Smart operations in sports management: transforming physical-sports culture in the society 5.0 era | Operaciones inteligentes en la gestión deportiva: transformando la cultura físico-deportiva en la era de la sociedad 5.0. *Retos*, 68, 258-271. <https://doi.org/10.47197/retos.v68.113607>
15. Kong, A., Feng, Z., Lau, N., Liu, M., Rehe, R., & Lee, K. (2025). Action Recognition in Sports Training: An Exploratory Study Using Machine Learning Algorithms for X-Reality. *Springer Proceedings in Business and Economics*, 12, 23-37. https://doi.org/10.1007/978-3-031-77975-6_3
16. Linnér, L., Stambulova, N., Ivarsson, A., Franck, A., & Lindahl, K. (2024). In pursuit of dual career excellence: factors associated to satisfaction of Swedish University student-athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24(1), 121-135.
<https://doi.org/10.1080/1612197X.2024.2437516>
17. Muslimin, B. A., Widiastuti, Firmansyah, Setiakarnawijaya, Y., Taufik, M. S., Solahuddin, S., & Hanief, Y. N. (2022). Evaluation of the Indonesian football student league competition, the Menpora U-12 cup. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(12), 2988-2995.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.12377>
18. Muslimin, B. A., Widiastuti, Firmansyah, Taufik, M. S., Solahuddin, S., Hanief, Y. N., & Setiakarnawijaya, Y. (2022). Evaluation of the Indonesian football student league competition, the Menpora U-12 cup. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(12), 2988-2995.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2022.12377>
19. Ngadiman. (2017). The Evaluation of Kids Athletic Massing Program. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 180(1), 1-14. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/180/1/012174>
20. Padli, Kiram, Y., Sin, T. H., Iyakrus, Azidin, R. M. F. R., Denay, N., & Rudyanto. (2023). Evaluation of the sepak takraw training program in the Student Sports Education and Training Center (SSETC). *Journal of Physical Education and Sport*, 23(12), 3332-3340.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2023.12381>
21. Polukhin, O. N., Babinsev, V. P., Goncharuk, C. V, & Goncharuk, Y. A. (2020). Project-based approach to management of development of academic educational and physical and sports environment. *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*, 2020(7), 66-68.

22. Purwanto, P., Nopembri, S., Burhaein, E., & Phytanza, D. T. P. (2021a). Evaluation of the venue management program of the National Sports Week (PON) XVII of Riau Province, Indonesia. *Sport Science*, 15(1), 86–96.
23. Purwanto, P., Nopembri, S., Burhaein, E., & Phytanza, D. T. P. (2021b). Evaluation of the venue management program of the National Sports Week (PON) XVII of Riau Province, Indonesia. *Sport Science*, 15(1), 86–96.
24. Putra, C. A., Permadi, A. S., & Setiawan, M. A. (2024). Information technology innovation in sports learning: understanding global trends and challenges | Innovación en tecnología de la información en el aprendizaje deportivo: comprensión de las tendencias y desafíos globales. *Retos*, 58, 844-854. <https://doi.org/10.47197/retos.v58.106485>
25. Strachan, L., MacDonald, D. J., & Côté, J. (2016). Project SCORE! Coaches' perceptions of an online tool to promote positive youth development in sport. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 11(1), 108-115. <https://doi.org/10.1177/1747954115624827>
26. Suratmin, S., I Putu Panca Adi, I Putu Darmayasa, Wasti Danardani, Ratna Kumala, Hanik Liskustyowati, & Muhammad Fakhrur Rozi. (2022). Evaluation of Multilateral Based Elementary School Students' Athletic Sports Development Program. *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(4), 647-659. <https://doi.org/10.33369/jk.v6i4.24560>
27. Teshome, Z., Wolde, B., Abrham, T., & Tadesse, T. (2022b). Evaluating the Practices and Challenges of Youth Volleyball Development in Amhara Regional State, Ethiopia by Using the CIPP Model. *Healthcare (Switzerland)*, 10(4), 1-17. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040719>
28. Vella, S. A., Oades, L. G., & Crowe, T. P. (2013). The relationship between coach leadership, the coach-athlete relationship, team success, and the positive developmental experiences of adolescent soccer players. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(5), 549-561. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.726976>
29. Wachsmuth, S., Hauser, L.-L., Gierens, F. C., Wolf, S. A., Hermann, H.-D., & Höner, O. (2025). Examining football players' perceived social support across organizational levels and its links to holistic talent development outcomes in German youth academies. *Psychology of Sport and Exercise*, 76(3), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2024.102756>
30. Wahyuni, S., Asmawi, M., Dlis, F., Samsudin, S., Taufik, M. S., Lubis, J., ... Hanief, Y. N. (2024). Evaluating the Program of Indonesian Elite Athlete towards Vietnam SEA Games 2022. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 7, 93-101. <https://doi.org/10.33438/ijdshs.1378281>
31. Wandik, Y., Dina, D., Guntoro, T. S., Sutoro, Wambrauw, O. O. O., Abidjulu, F. C., ... Putra, M. F. P. (2024). Interrelation of mental toughness, religiosity, and happiness of elite adolescent athletes based on gender, type of sport, and level of education | Interrelación de fortaleza mental, religiosidad y felicidad de deportistas adolescentes de élite según género. *Retos*, 56, 981-989. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103469>
32. Zhang, L., Wen, M., & Huang, J. (2021). The Realization of Sports Intelligence Based on the Perspective of Students' Physical Fitness. *Journal of Physics: Conference Series*, 1992(4), 1-16. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1992/4/042068>

AUTHOR CONTRIBUTIONS

All authors listed have made a substantial, direct and intellectual contribution to the work, and approved it for publication.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

FUNDING

This research received no external funding.

COPYRIGHT

© 2026 by the authors. This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC BY 4.0 license](#), meaning that anyone may download and read the paper for free. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms. These conditions allow for maximum use and exposure of the work, while ensuring that the authors receive proper credit.