



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TEMA:**

**LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA  
ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA  
CIUDAD DE GUARANDA 2023**

**AUTOR:**

**LIC. ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA**

**TUTOR:**

**MSC. WASHINGTON FIERRO SALTOS**

**GUARANDA, 2023**



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**

**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN  
MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**TEMA:**

**LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA  
ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA  
CIUDAD DE GUARANDA 2023**

**AUTOR:**

**LIC. ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA**

**Guaranda, 2023**

## DERECHOS DE AUTOR

Yo, licenciado ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA, en calidad de autor del proyecto de investigación: “LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE GUARANDA 2023”, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a vuestro favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Asimismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la digitalización y publicación del presente trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:.....

Lic. Ángel Ermenejildo Vega Galarza

C.I. 0201940020

AUTORÍA NOTARIADA



Yo, LIC. ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA, autor del Trabajo de Titulación: “LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE GUARANDA 2023” declaro que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional; y, que las referencias bibliográficas que se incluye han sido consultadas por el autor.

La Universidad Estatal de Bolívar puede hacer uso de los derechos de publicación correspondiente a este trabajo, según lo establecido en la ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Se otorgó ante mi y en fe de ello confiero ésta primera copia certificada, firmada y sellada en Guaranda, 29 de Noviembre del 2023

Firma:.....   

Lic. Ángel Ermenejildo Vega Galarza

C.I. 0201940020

20230201002P01735

DECLARACION JURAMENTADA  
OTORGA: ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA  
CUANTIA: INDETERMINADA  
DI 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día miércoles veintinueve de noviembre de dos mil veintitrés, ante mí DOCTOR HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS, NOTARIO SEGUNDO DE ESTE CANTÓN, comparece el señor Ángel Ermenejildo Vega Galarza, por sus propios derechos. El compareciente es de nacionalidad Ecuatoriano, mayor de edad, de estado civil soltero, domiciliado en la parroquia Guanujo, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número: cero nueve nueve siete uno cuatro uno cinco seis cuatro, correo electrónico: vega.angel12@gmail.com; a quien de conocerlo doy fe en virtud de haberme exhibido su cédula de ciudadanía en base a la que procedo a obtener su certificado electrónico de datos de identidad ciudadana, del Registro Civil, mismo que agrego a esta escritura como documento habilitante; bien instruido por mí el Notario en el objeto y resultados de esta escritura de Declaración Juramentada que a celebrarla procede, libre y voluntariamente.- En efecto juramentado que fue en legal forma previa las advertencias de la gravedad del juramento, de las penas de perjurio y de la obligación que tiene de decir la verdad con claridad y exactitud, declara lo siguiente: “Que previo a la obtención del Título de Magister en Entrenamiento Deportivo, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, manifiesto que los criterios e ideas emitidas en el presente trabajo de titulación con el tema: **“LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE GUARANDA 2023”**, es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autor, además autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar hacer uso de todos los contenidos que me pertenece o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Es todo cuanto tengo que decir en honor a la verdad”. Hasta aquí la declaración juramentada que junto con los documentos anexos y habilitantes que se incorpora queda elevada a escritura pública con todo el valor legal, y que la compareciente acepta en todas y cada una de sus partes, para la celebración de la presente escritura se observaron los preceptos y requisitos previstos en la Ley Notarial; y, leída que le fue al compareciente por mí el Notario, se ratifica y firma conmigo en unidad de acto quedando incorporada en el Protocolo de esta Notaría, de todo cuanto DOY FE.

  
Ángel Ermenejildo Vega Galarza  
C.C. 0201940020

  
DR. HERNÁN RAMIRO CRIOLLO ARCOS  
NOTARIO SEGUNDO DE CANTÓN GUARANDA



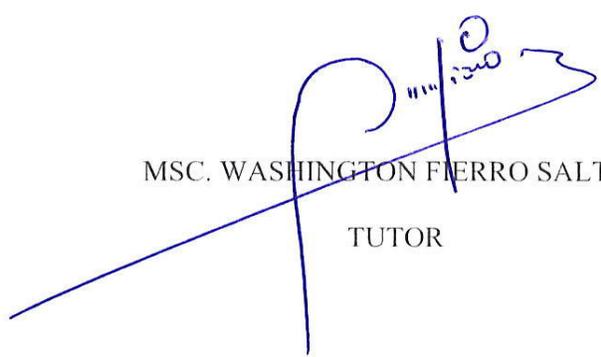
## CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

MSC. WASHINGTON FIERRO SALTOS, TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que el presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN titulado: “LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE GUARANDA 2023”, de autoría del Lic. ÁNGEL ERMENEJILDO VEGA GALARZA, estudiante del programa de maestría en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías realizadas, en tal virtud autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado, observando las normas legales para el efecto existen y se dé el trámite legal correspondiente.

Guaranda, septiembre 18 de 2023



MSC. WASHINGTON FIERRO SALTOS

TUTOR

**DERECHOS DE AUTOR**

Yo **Vega Galarza Ángel Ermenejildo** portador de la Cédula de Identidad **No 020194002-0** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación:

LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CUIDAD DE GUARANDA 2023 modalidad Híbrida, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

**Vega Galarza Ángel Ermenejildo**  
C.I. 020194002-0

## **DEDICATORIA**

A mi querida Madre, a ella que con su amor y sacrificio me enseñó a vivir en un entorno lleno de respeto y consideración; a mi amado hijo por inspirar mis sentimientos de superación personal y profesional, a mis amigos que me dan fortaleza y me acompañan en todo momento, la persona fundamental en este proceso con plata y persona don Humberto Guacho ha sido como mi Padre millón de bendiciones, gracias todos los Árbitros que con sus ganas de aprender a superarse y sonrisas encendieron aún más mi compromiso con la Preparación Física.

Esta tesis es el resultado del esfuerzo y dedicación de muchas personas que fueron pilar fundamental, a todos ellos, ¡Gracias!

**Lic. Angel Ermenejildo Vega Galarza**

## AGRADECIMIENTO

Me complace expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me han brindado su apoyo y aliento en la realización de mi tesis de maestría mención Entrenamiento Deportivo.

En primer lugar, quisiera agradecer a mi tutor, el MSC. Washington Fierro Saltos, por su valiosa guía y retroalimentación durante el proceso de investigación y redacción. Su conocimiento y experiencia fueron fundamentales para que pudiera llevar a cabo esta investigación con éxito.

También quiero agradecer a los señores árbitros de futbol profesional que participaron en mi investigación. Sin su colaboración, este proyecto no hubiera sido posible. Agradezco su tiempo, dedicación y confianza en mi trabajo.

A mi familia y amigos, gracias por su apoyo incondicional, paciencia y palabras de aliento, su amor y comprensión me han dado la fuerza necesaria para seguir adelante y alcanzar mis metas.

Finalmente, quiero expresar mi gratitud a la Universidad y a todo el personal que trabaja en el Departamento de Posgrado por brindarme la oportunidad de crecer profesionalmente y por darme los recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación.

Espero que mi tesis pueda contribuir al mejoramiento de la condición física y desenvolvimiento arbitral de los árbitros de mi provincia bolívar.

Atentamente,

**Lic. Angel Ermenejildo Vega Galarza**

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR .....	i
AUTORÍA NOTARIADA.....	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE GENERAL .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
TEMA .....	xiii
RESUMEN .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: .....	3
1.1. Problema .....	3
1.1.1. Contextualización del problema. ....	3
1.1.2. Determinación del problema.....	4
1.2. Preguntas de investigación .....	4
1.2.1. Pregunta general.....	4
1.2.2. Preguntas específicas.....	5
1.3. Justificación.....	5
1.3.1. Viabilidad.....	6
1.4. Objetivos .....	6

1.4.1. Objetivo general. ....	6
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
1.5. Hipótesis.....	7
1.6. Variables.....	7
CAPÍTULO II: .....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
1.7. Antecedentes investigativos .....	9
1.8. Fundamentación teórica .....	10
1.9. Marco conceptual .....	11
1.9.1. Fútbol profesional. ....	11
1.9.2. Árbitro. ....	11
1.9.3. Equipo arbitral.....	12
1.9.4. Árbitro. ....	12
1.9.5. Árbitros asistentes. ....	12
1.9.6. Cuarto árbitro. ....	12
1.9.7. Decisiones arbitrales. ....	13
1.9.8. Reglamento de fútbol FIFA.....	13
1.9.9. Evaluación decisiones arbitrales. ....	13
1.9.10. Condición física.....	14
1.9.11. Resistencia.....	15
1.9.12. Velocidad. ....	15
1.9.13. Test físicos.....	15
1.10. Fundamentación legal .....	15
CAPÍTULO III:.....	18
METODOLOGÍA.....	18

3.1.	Tipo y diseño de investigación.....	18
3.2.	Población y Muestra.....	18
3.2.1.	Población.....	18
3.2.2.	Muestra.....	18
3.3.	Criterio de inclusión.....	19
3.4.	Localización.....	19
3.5.	Técnicas e Instrumentos.....	19
3.6.	Medios de evaluación.....	20
3.6.1.	Pista atlética.....	20
3.6.2.	Estadio de fútbol.....	20
3.7.	Instrumentos de evaluación.....	21
3.7.1.	Cronómetro.....	21
3.7.2.	Cinta métrica.....	21
3.7.3.	Parlante.....	22
3.7.4.	Conos.....	22
3.7.5.	Cámara fotográfica.....	22
3.7.6.	Ordenador.....	22
3.7.7.	Formatos para recolección de datos.....	22
3.8.	Procedimiento y toma de datos.....	22
3.8.1.	Validación y protocolos de test físicos.....	22
3.8.2.	Prueba de velocidad.....	22
3.8.3.	Prueba de intervalos (intermitente).....	23
3.9.	Validación informe de decisiones arbitrales.....	24
3.9.1.	Competiciones empleadas.....	25
3.10.	Procesamiento de datos.....	25

3.10.1. Para el procesamiento de datos de la investigación se procedió a seguir las siguientes etapas: .....	26
3.11. Análisis e interpretación de datos.....	27
3.11.1. Resultados individuales de la prueba de velocidad.....	27
CAPÍTULO IV: .....	31
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	31
3.12. Resultados .....	31
3.12.1. Resultados relacionados al objetivo específico 1 .....	31
3.12.2. Resultados relacionados con el objetivo específico 2 .....	33
3.12.3. Resultados relacionados con el objetivo específico 3 .....	38
3.12.4. Aceptación de la hipótesis.....	41
3.12.5. Desarrollo de la propuesta.....	41
3.13. Discusión.....	43
CONCLUSIONES .....	45
RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
ANEXOS .....	54

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operación de las variables de estudio.....	8
Tabla 2: Resultados individuales de la prueba de velocidad .....	27
Tabla 3: Resultados estadísticos individuales.....	28
Tabla 4: Resultados individuales, prueba de intervalos.....	29
Tabla 5: Calificación individual en la toma de decisiones arbitrales.....	30
Tabla 6: Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora de árbitros.....	34
Tabla 7: Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora de los árbitros asistentes..	35
Tabla 8: Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora del cuarto árbitro .....	36
Tabla 9: Analogía de calificaciones y desempeño arbitral .....	41

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Comparativa referencial y valores promedios.....	32
Figura 2: Rectángulo de proporciones: aprobación en resistencia por categorías .....	33
Figura 3: Puntos positivos y áreas de mejora por equipo arbitral.....	37
Figura 4: Correlación de la condición física y la toma de decisiones arbitrales.....	39
Figura 5: Graficación radial de la relación condición física y desempeño arbitral .....	40

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Apéndice A: Logo institucional de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la Provincia de Bolívar .....	54
Apéndice B: Equipo arbitral zonal.....	55
Apéndice C: Equipo arbitral en charlas técnicas .....	56
Apéndice D: Equipo arbitral de la provincia de Bolívar.....	57
Apéndice E: Equipo arbitral en su calentamiento previo a las evaluaciones físicas .....	58
Apéndice F: Prueba de velocidad 40 m planos.....	59
Apéndice G: Prueba de intervalos.....	60
Apéndice H: Actuación del árbitro en la aplicación de sanción (tarjeta amarilla) .....	61
Apéndice I: Actuación de árbitro en cumplimiento del reglamento .....	61
Apéndice J: Actuación del árbitro asistente.....	62
Apéndice K: Árbitro en trabajo en equipo con el árbitro asistente.....	62
Apéndice L: Actuación de cuarto árbitro.....	63
Apéndice M: Preparación física del equipo arbitral .....	63
Apéndice N: Actuación del árbitro ante una lesión de un futbolista .....	64
Apéndice O: Preparación técnica del equipo arbitral .....	65

**TEMA**

“LA CONDICIÓN FÍSICA EN EL DESEMPEÑO ARBITRAL DE LA ASOCIACIÓN DE  
ÁRBITROS PROFESIONALES DE BOLÍVAR EN LA CIUDAD DE GUARANDA 2023”

## RESUMEN

El fútbol corresponde al deporte más popular en Ecuador, a su vez, es dirigido por un árbitro que se apega al reglamento vigente de la FIFA. En concordancia, debido a las múltiples situaciones de juego que el equipo arbitral se encuentra, en cada encuentro de fútbol se pueden presentar errores en la toma de decisiones arbitrales. En tal sentido, ante la falta de estudios investigativos en la provincia de Bolívar sobre el desempeño arbitral, la presente investigación centra su objetivo general en: Determinar cómo incide la condición física de los árbitros de fútbol de la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar, en la toma de decisiones durante los partidos oficiales de segunda, tercera y cuarta categoría dentro del torneo de ascenso 2023. Por cuanto, a través de una metodología de alcance correlacional y de enfoque mixto, así como, un diseño no experimental de corte transversal se determina que el 92 % de la muestra intervenida aprueba las evaluaciones físicas, así como su 100 % logra una calificación “buena” en el desempeño arbitral. En conclusión, una condición física de calificación aprobada incide en el desempeño arbitral para una actuación “buena” respecto a partidos de fútbol oficiales con “baja” dificultad.

**Palabras claves:** fútbol; árbitro; equipo arbitral; condición física; decisiones arbitrales.

## ABSTRACT

Soccer is the most popular sport in Ecuador, it's directed by a referee in accordance with FIFA regulations. Accordingly, due to the multiple game situations that the referee team finds itself in, errors can occur in referee decision-making in each soccer match. In this sense, given the lack of investigative studies in the province of Bolívar on referee performance, this research focuses its general objective: determining the incidence of the physical condition of soccer referees of the Association of Professional Referees of Bolívar, in decision-making during the official second, third and fourth category matches within the 2023 promotion tournament. Therefore, through a methodology of correlational scope and mixed approach, as well as a no-experimental cross-sectional design, it's determined that 92% of the intervened sample passes the physical evaluations, as well as 100% achieve a "good" rating in referee performance. In conclusion, a physical condition of approved qualification affects referee performance for a "good" performance with respect to official soccer matches with "low" difficulty.

**Keywords:** soccer; referee; referee team; physical condition; arbitration decisions.

## INTRODUCCIÓN

El fútbol concierne como el deporte más concurrido en la provincia de Bolívar como en Ecuador. De acuerdo con Olivera (2018), el fútbol pertenece a un deporte colectivo que enfrenta a dos equipos con la finalidad de ganar al contrario mediante la empleabilidad de un balón, a su vez, conlleva a despertar pasiones y expectación de índole planetario por quienes lo practican como por quienes los espectan. En concordancia, Chasipanta-Chasipanta (2021) señala que a nivel mundial compete como el deporte más popular.

A nivel global el fútbol se encuentra regulado por el Federación Internacional de Fútbol Asociado, más conocido por su abreviatura: FIFA. Citada organización a través de sus normativas y reglamentos estipula las formas válidas de juego, así como sus sanciones. Así, el fútbol es jugado por 11 participantes en cada equipo, del mismo modo, existen un colectivo de árbitros. El equipo arbitral encargado de hacer cumplir las normativas de juego compete a un conjunto de profesionales que deben cumplir con parámetros de conocimientos teóricos, físicos y procedimentales. Por cuanto, Almeida et al. (2022) mencionan que, en todo el protagonismo que genera el deporte, no se debe olvidar de lo fundamental que conlleva el arbitraje.

En concordancia, el **capítulo I** trata sobre las problematizaciones y su contexto, del mismo modo sus objetivos, preguntas, hipótesis, la correspondiente justificación, como la formulación de las variables. Para el caso, concierne habitual que la prensa ecuatoriana exteriorice o haga noticia de las decisiones arbitrales en los partidos de fútbol nacional, concretamente las decisiones arbitrales erradas, tal como lo evidencia El Comercio (9 de agosto de 2021), el portal Bendito Fútbol (17 de mayo de 2022), El Heraldito (19 de abril de 2023), El Telégrafo (12 de mayo 2023); por citar unos casos que titulan sobre los reclamos que jugadores, técnicos, directivos y aficionados efectúan por las decisiones arbitrales, ante lo cual emiten opiniones que aluden ser perjudicados.

En cuanto al fútbol de ascenso en la provincia de Bolívar no queda exento de los mismos reclamos antes señalados. De igual manera, los informes o reportes del asesor de árbitros (2023d) registra falencias en el desempeño arbitral. En tal razón, la presente investigación centra su accionar en determinar la relación que existe entre el nivel físico de un árbitro y su desempeño arbitral, dentro del colectivo de árbitros del fútbol de la provincia de Bolívar.

Por su parte, el **capítulo II** trata sobre el marco conceptual. Por ejemplo, si la FIFA compete al ente regular del fútbol a nivel mundial, la Federación Ecuatoriana de Fútbol (FEF), filial de la

FIFA, concierne al organismo regulador a nivel nacional. En sinergia, la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar conlleva la responsabilidad de preparar a los árbitros cualificados, así como de evaluar periódicamente su condición física como su desempeño arbitral, ello a través de la figura del ‘asesor de árbitros’, quien surge como nexo de la FEF y su Comisión Nacional de Arbitraje. En cambio, la International Football Association Board (IFAB) concierne a la organización encargada de definir las reglas del fútbol a nivel global.

Por todo lo antes mencionado, en relación al **capítulo III**, el presente trabajo explora mediante un estudio de alcance correlacional y enfoque mixto, mismo que induzca desenlaces relacionados con el rendimiento físico y el desempeño arbitral de doce árbitros de segunda, tercera y cuarta categoría. Del mismo modo, así, se solventa la carencia de estudios desde el contexto arbitral dentro de la provincia de Bolívar.

Por lo tanto, dentro del proceso investigativo, se evalúa transversalmente al colectivo arbitral, mediante pruebas físicas que miden la velocidad de traslación y la resistencia física, dos capacidades físicas básicas elementales para un óptimo desempeño arbitral. Del mismo modo, se evalúa la toma de decisiones arbitrales en encuentros de fútbol oficiales, mediante reportes suscritos por el asesor de árbitros correspondiente a la provincia de Bolívar.

Asimismo, el **capítulo IV** exterioriza los resultados obtenidos, mismos que demuestran que en la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar, su correspondiente equipo arbitral posee una condición física de calificación aprobada, sin embargo, ello no garantiza un desempeño arbitral muy bueno, sino en partidos de baja dificultad alcanzan una calificación buena. Por último, los **capítulos V, VI y VII**, respectivamente, señalan la discusión, conclusiones y recomendaciones surgidas de la investigación.

## CAPÍTULO I:

### 1.1.Problema

#### 1.1.1. Contextualización del problema.

La toma de decisiones arbitrales en el ámbito deportivo del fútbol constituye un eslabón fundamental entre el espectáculo público y el resultado deportivo. En tal sentido, como lo señala Pineda-Escobar et al (2020), los árbitros adquieren un relevante protagonismo, al ser los encargados de hacer cumplir las reglas vigentes del juego. Para el caso, la provincia de Bolívar cuenta con la Asociación de Árbitros Profesionales, misma que cumple con la finalidad de preparar, controlar y evaluar a sus integrantes. En concordancia, Patiño y Castañas (2015) indican como las peculiaridades de un árbitro se encuentra: el conocimiento del juego, habilidades en la toma de decisiones, preparación física, comunicación, control del juego, habilidades psicológicas como estratégicas.

El rendimiento físico y el desempeño de los árbitros en el fútbol profesional pueden estar influenciados por una variedad de factores que a continuación, se detalla:

Los árbitros de fútbol deben correr largas distancias durante un partido, lo que puede llevar a la fatiga física. Esto puede afectar su capacidad para tomar decisiones precisas y mantenerse en posición para observar el juego de cerca. Por otra parte, la falta de *condición física* adecuada puede llevar a un bajo rendimiento y a una menor capacidad para moverse rápidamente por el campo. Los árbitros deben mantenerse en buena forma física para estar a la altura de las demandas del juego. También, hay que considerar las *lesiones* pueden limitar la capacidad de un árbitro para moverse y tomar decisiones adecuadas. Una lesión en una pierna, por ejemplo, podría dificultar que el árbitro se coloque en la posición adecuada para ver una jugada.

Los árbitros a menudo enfrentan una gran presión por parte de los jugadores, los entrenadores y los fanáticos para tomar decisiones precisas y justas. El estrés y la presión pueden afectar negativamente su capacidad para concentrarse y tomar decisiones adecuadas.

Los árbitros necesitan estar bien capacitados en las reglas del juego y en la interpretación de situaciones en el campo. La falta de capacitación adecuada puede llevar a errores de juicio y decisiones incorrectas. Los árbitros también pueden verse afectados por la falta de apoyo de las organizaciones deportivas y las autoridades. Esto puede incluir la falta de recursos, falta de

retroalimentación constructiva y falta de medidas para proteger a los árbitros de situaciones de abuso o agresión.

Finalmente, la edad y la experiencia pueden ser factores importantes en el rendimiento de un árbitro. Los árbitros más jóvenes pueden carecer de la experiencia necesaria para lidiar con situaciones complicadas en el campo, mientras que los árbitros más mayores pueden enfrentar desafíos físicos.

Desde estos escenarios, para mejorar el rendimiento y desempeño de los árbitros en el fútbol profesional, es importante abordar estos factores a través de una combinación de capacitación continua, evaluación de desempeño, apoyo psicológico y medidas para garantizar su seguridad en el campo. También es fundamental que los árbitros sean conscientes de estos desafíos y trabajen en su desarrollo personal y profesional para mantener un alto nivel de rendimiento.

### **1.1.2. Determinación del problema.**

No obstante, pese al continuo proceso de preparación física, así como la rendición de pruebas de aptitud —debido que todo árbitro cumple con criterios elementales para poder ser designado para dirigir un determinado encuentro de fútbol—, se presenta la problemática de falencias en la toma de decisiones arbitrales durante los partidos, mismas que ocasionan diversos reclamos, críticas y malestar por parte de los jugadores, personal técnico y directivos de los equipos inmiscuidos, a su vez, del público expectante. Para el caso y como ejemplo, el *Informe de Asesor de Árbitro* (2023d) del 16 de junio de la segunda categoría del fútbol provincia de Bolívar, registra el desempeño arbitral. Con ello, a la fecha —basándose en la revisión bibliográfica—, dentro de aludida provincia no existe un estudio científico que indague a profundidad sobre la incidencia de la condición física en la toma de las decisiones arbitrales.

Desde esta realidad se formula el siguiente problema de Investigación: ¿En qué medida la condición física de los árbitros de fútbol profesional incide en su capacidad para tomar decisiones precisas y justas durante los partidos, y cómo este factor puede afectar la calidad y la imparcialidad de las decisiones arbitrales en el fútbol?

## **1.2. Preguntas de investigación**

### **1.2.1. Pregunta general.**

Por todo lo antes referido, para la presente investigación magistral surgen la siguiente interrogante general:

¿En qué medida la condición física de los árbitros de fútbol profesional incide en su capacidad para tomar decisiones precisas y justas durante los partidos, y cómo este factor puede afectar la calidad y la imparcialidad de las decisiones arbitrales en el fútbol?

### 1.2.2. Preguntas específicas.

De igual manera, de la pregunta general se derivan las siguientes preguntas específicas de investigación:

¿Cuál es la condición física de los árbitros de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la provincia de Bolívar?

¿Cuál es el desempeño arbitral en la toma de decisiones durante un encuentro de fútbol oficial?

### 1.3. Justificación

Actualmente, “los problemas existentes en el deporte se abordan utilizando métodos de investigación científica. (...) se hace necesario describir, comprender, interpretar y explicar teóricamente para transformar esa realidad” (Soto-Valero, 2018, p. 377). En tal razón, el presente estudio pretende indagar sobre “la preparación física asociada a la toma de decisiones arbitrales en el fútbol” (Pineda-Escobar et al., 2020, p. 4). Del mismo modo, igual que Pineda-Escobar et al. (2020), al evidenciar que se generan críticas en el desempeño arbitral, a su vez, exteriorizar la **importancia** de analizar los factores de **desempeño arbitral** desde la base de la **condición física**. A la par, compete pertinente, al ser primordial una condición física óptima que permita dar seguimiento absoluto a todo el partido, asimismo, un conocimiento teórico pleno del reglamento vigente para su respectivo cumplimiento.

La **condición física** y el **desempeño arbitral** en el fútbol ha sido fuente de estudio en algunas provincias del Ecuador, tal es el caso de Loja, Pastaza, Tungurahua o Cotopaxi, por citar unos ejemplos investigados por Pineda-Escobar et al. (2020), Merino (2014), Sánchez (2019), así como por Proaño (2015) y García (2021), respectivamente. Sin embargo, en la provincia de **Bolívar no existe registro sobre indagaciones** adyacentes a la incidencia de la condición física en la toma de decisiones arbitrales, a su vez, dentro de los archivos de Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar no se presencia ningún análisis al respecto. A la par, las constantes críticas expuestas por árbitros, directivos y expectantes que suelen ir más allá de la subjetividad —como se esboza en la problemática—, las evaluaciones del desempeño arbitral por parte del técnico responsable de la

Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar registran desatinos al momento de dirigir un encuentro.

Por otra parte, y en contraste a las referencias previamente citadas, mismas que en su mayoría aluden a la preparación física para un mejor desempeño, el presente estudio centra su indagación sobre la incidencia que tiene esa condición física sobre el desempeño arbitral. La originalidad radica en que se centra en la relación entre la condición física y la toma de decisiones arbitrales, un enfoque que difiere de investigaciones previas que se han centrado en la preparación física para un mejor desempeño. Esta perspectiva original puede aportar nuevos conocimientos al campo. La pertinencia se relaciona con la adecuación y relevancia de la investigación en relación con la problemática y el contexto en el que se desarrolla. La actualidad se deriva de la necesidad de abordar las críticas al desempeño arbitral y de comprender cómo la condición física afecta las decisiones arbitrales en el contexto actual del fútbol en la provincia de Bolívar.

Por todo lo antes mencionado, la presente investigación se revela de fundamental importancia para el deporte 'rey' en la provincia de Bolívar, ya que ofrece la oportunidad de abordar la problemática existente y, de esta manera, contribuir a la mejora del desempeño arbitral a través de un enfoque en la condición física y la toma de decisiones.

### **1.3.1. Viabilidad**

El presente estudio compete viable efectuarlo. La investigación contempla a la Asociación de Árbitros Profesionales de Fútbol de Bolívar, contando con la autorización expresa de sus directivos, por ende, teniendo acceso factible a la muestra de estudio como a la información requerida. A su vez, es pertinente y posible mediante métodos científicos-empíricos, empleando pruebas físicas y matrices de evaluación validadas por la Federación Ecuatoriana de Fútbol y la Comisión Nacional de Árbitros determinar la incidencia la condición física sobre las decisiones arbitrales.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general.**

Determinar cómo incide la condición física de los árbitros de fútbol de la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar, en la toma de decisiones durante los partidos oficiales de segunda, tercera y cuarta categoría dentro del torneo de asenso 2023.

### 1.4.2. Objetivos específicos.

- a) Evaluar la condición física mediante test físicos y matrices de evaluación validadas por la Federación Ecuatoriana de Fútbol.
- b) Evaluar el desenvolvimiento arbitral mediante reporte de asesor de árbitros validadas por la Federación Ecuatoriana de Fútbol.
- c) Contrastar los resultados de la evaluación física con el desenvolvimiento arbitral, mediante un enfoque mixto.
- d) Proponer recomendaciones para mejorar la formación y desarrollo de los árbitros de fútbol en cuanto a su condición física, con el fin de maximizar su capacidad de toma de decisiones arbitrales durante los partidos oficiales de segunda, tercera y cuarta categoría dentro del torneo de ascenso 2023.

### 1.5. Hipótesis

Posterior a la problemática planteada como a las preguntas de investigación, en concordancia, sobrelleva plantearse la siguiente hipótesis operativa de investigación: una condición física de calificación ‘aprobada’ incide en el desempeño arbitral en valoración ‘buena’ en partidos de fútbol de ‘baja’ dificultad.

Por su parte, la hipótesis nula concierne a: una condición física aprobada incide en un desempeño arbitral muy bueno. Estadísticamente (desempeño arbitral):

$$H_a: \mu > 7.67$$

En cambio, la hipótesis alternativa concierne a: una condición física aprobada no incide en un desempeño arbitral muy bueno. Estadísticamente (desempeño arbitral):

$$H_o: \mu \leq 7.67$$

### 1.6. Variables

En cuanto la variable de estudio independiente: condición física, compete a la condición física en las dimensiones de resistencia y velocidad. Por su parte, la variable dependiente: desempeño

arbitral, en las dimensiones de ángulo de visión, control del juego, interpretación de reglas, aplicación de sanciones, planteamiento de juego.

**Tabla 1**

*Operación de las variables de estudio*

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>TIPO</b>
<b>Independiente:</b> Condición física	- Resistencia - Velocidad	- Completa $\geq 10$ vueltas (400 m) - Marca $\leq 6,00$ segundos (hombres)	Cuantitativo
<b>Dependiente:</b> Desempeño arbitral	- Condición física y posicionamiento. - Control del juego. - Trabajo en equipo - Precisión de las señales. - Cooperación con el árbitro y los asistentes.	- Puntos positivos / áreas de mejora - Puntos positivos / áreas de mejora	Cualitativo

*Nota:* se exponen las dos variables de estudio con sus respectivas dimensiones, así como indicadores de medición.

Fuente: Autor.

## CAPÍTULO II:

### MARCO TEÓRICO

#### 1.7. Antecedentes investigativos

De manera reiterada, la condición física y el desempeño arbitral en el fútbol ha sido fuente de estudio en provincias del Ecuador como: Loja, Pastaza, Tungurahua o Cotopaxi, por citar unos ejemplos efectuados por Pineda-Escobar et al. (2020) con el artículo de tema “*La preparación física en la toma de decisiones arbitrales del fútbol*”, Merino (2014) con la tesis titulada “*La preparación física en el rendimiento arbitral de los integrantes de la asociación de árbitros profesionales de fútbol de Pastaza*”, Sánchez (2019) con la tesis “*La preparación física en el desempeño arbitral amateur de la Asociación de Árbitros de Pichaihua*”, al igual por Proaño (2015) con la tesis nombrada “*El ejercicio aeróbico-anaeróbico para la preparación física en la Asociación de Árbitros Profesionales de Fútbol del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi*” y también García (2021) “*Estrategias didácticas para el desarrollo de la preparación física de los árbitros amateur perteneciente a la asociación Amana del cantón la Maná provincia de Cotopaxi*”, respectivamente.

En concordancia —como estado del arte—, las investigaciones antes citadas nos efectúan una investigación directa sobre los resultados obtenidos por los equipos arbitrales en sus evaluaciones oficiales dentro del programa de la FEF, por ende, de su Comisión Nacional de Arbitraje; ello desde las pruebas físicas (condición física) como en la toma de decisiones arbitrales en partidos oficiales. A su vez, a través de la revisión bibliográfica, se evidencia que, en la provincia de Bolívar, no existen estudios que ahonden la temática tratada desde sus respectivas variables, y menos acorde a la metodología planteada.

Por otra parte, en la localidad de Tunja - Colombia, mediante un estudio de corte longitudinal titulada “*Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol colegiados categorías C élite de la ciudad de Tunja Boyacá*” de Flórez (2021), como su temática lo indica, se indaga sobre el rendimiento físico en árbitros de fútbol profesional. Sin embargo, citado estudio no relaciona los resultados del rendimiento físico con el desenvolvimiento arbitral durante partidos oficiales.

## 1.8. Fundamentación teórica

Como se deduce de Matute-Portilla et al. (2020), la condición física está compuesta por capacidades físicas básicas, entre ellas la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad, así como por capacidades físicas coordinativas. A su vez, como indica Pérez (2020), el rendimiento físico se convierte en un indicativo de la condición física. En tal sentido, para poder tener un buen rendimiento deportivo, se debe poseer una óptima condición física. Por cuanto, con relación al fútbol, las capacidades físicas básicas y coordinativas deberán ser desarrolladas con el fin de obtener una condición física adecuada que posibilite el rendimiento físico pertinente a fin de efectuar un desempeño arbitral eficaz.

Un programa de preparación, como lo evidencia Matute (2016), ha de posibilitar hábitos motores, a través de una programación intencionada. Del mismo modo, ha de evidenciarse mejorías en su rendimiento físico. Así, un árbitro de fútbol ha de ser sujeto de evaluación física, cognitiva y procedimental. Por lo tanto, la aplicación de test físicos mide su condición física, mientras los informes o reportes del asesor de árbitros estima el desempeño arbitral en conocimientos y procedimientos durante un determinado partido.

La IFAB (2021) establece en sus normas el empleo del VAR para que un determinado árbitro pueda revisar una jugada en caso de tener dudas, o como lo indica Freire (El Heraldo, 2023), el VAR fue creado para asistir a los errores arbitrales. No obstante, en el fútbol de asenso ecuatoriano no se cuenta con señaladas tecnologías, quedando en exclusiva responsabilidad del equipo arbitral las decisiones a tomar.

La óptima condición física de un determinado árbitro, por ende, un buen rendimiento físico, permite que logre trasladarse en donde se encuentre la jugada principal del partido, teniendo clara ubicación ante lo que suceda, así, poder actuar según determine el reglamento; así lo corrobora. Pineda-Escobar (2020) evidencia que existe relación entre el rendimiento físico y la toma de decisiones arbitrales. Por cuanto, actuar según las normativas vigentes, tener el control del juego, posicionamiento, trabajo en equipo, precisión de las señales, cooperación entre los árbitros, entre otros, compete conocimientos conceptuales y procedimentales que en medida de una óptima condición física son eficaces.

Las evaluaciones físicas a un colectivo de árbitros son efectuadas periódicamente, con el propósito de acceder o descender de categoría, mediante un protocolo que cuantifica la velocidad de traslación y la resistencia. Del mismo modo, las evaluaciones del desempeño arbitral por parte del

asesor de árbitros se efectúan en tiempo real, en un partido de fútbol oficial, a través de planillas oficiales por parte de la Federación Ecuatoriana de Fútbol (FEF), misma que contiene datos del encuentro, calificaciones, grados de dificultad, etcétera.

El asesor de árbitros cumple la función de orientar, preparar y evaluar al colectivo de árbitros, según su función designada y valorada. El desempeño arbitral, las pruebas (test) físicas es suscrito por el asesor de árbitros e informado mediante la plataforma LATAM COMET a la FEF.

## **1.9. Marco conceptual**

### **1.9.1. Fútbol profesional.**

Según Martínez (2021), compete a un deporte que se práctica al aire libre entre dos equipos de once jugadores cada uno, concerniendo a nivel profesional cuando se rigen por las normativas de la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA).

Del mismo modo, Maneiro (2022) sugiere que el fútbol es un deporte de estrategia y táctica. Por su parte, Chasipanta-Chasipanta (2021) alude al fútbol como el deporte de mayor popularidad del mundo, donde se requiere para su práctica cualidades físicas, técnicas, tácticas y reglamentarias.

En relación con el último punto mencionado, referente a las normativas, la regulación del juego de fútbol es establecida por The International Football Association Board (IFAB, 2021). Este organismo dicta las directrices que rigen el desarrollo del juego, abarcando aspectos como el terreno de juego, el balón, los participantes, el equipamiento de los jugadores, la figura del árbitro, los demás integrantes del equipo arbitral, la duración del partido, el inicio y la reanudación del juego, la situación del balón en juego, el resultado del encuentro, las infracciones por fuera de juego, las faltas y conductas inapropiadas, los tiros libres, las sanciones de penal, los saques de banda, las acciones de saque de meta, los saques de esquina, entre otros aspectos.

### **1.9.2. Árbitro.**

Por su parte Méndez y Méndez (2016) hace referencia al individuo profesional encargado de tomar las decisiones durante el desarrollo del juego, conforme a las reglas específicas del deporte. En línea con esto, el estatuto establecido por la International Football Association Board (IFAB) establece que "el árbitro es la figura encargada de dirigir el partido y cuenta con plena autoridad para hacer cumplir las Reglas de Juego en dicho encuentro".(2021, p. 65).

### **1.9.3. Equipo arbitral**

Del mismo modo, como indica la IFAB (2021), el equipo arbitral en un juego estará compuesto por el árbitro principal, los árbitros asistentes, el cuarto árbitro, así como, los árbitros asistentes adicionales y el árbitro asistente de reserva. A la par, la IFAB (2021) señala que "los árbitros son humanos y cometen errores" (p. 18).

Asimismo la IFAB (2021, p. 77) señala que:

Con excepción del árbitro asistente de reserva, los miembros del equipo arbitral en el terreno de juego ayudarán al árbitro principal a determinar las faltas e infracciones cuando tengan un mejor ángulo de visión que este y deberán informar a las autoridades competentes sobre cualquier conducta incorrecta grave u otros incidentes que ni el árbitro ni el resto de miembros del equipo arbitral hayan apreciado. Además, deberán dar parte al árbitro y a los demás miembros del equipo arbitral de la elaboración de dicho informe. A más, el equipo arbitral se encargará conjuntamente con el árbitro principal de inspeccionar el terreno de juego, así como los implementos y equipamiento a emplearse. A más, deberán registrar tiempos, goles y conductas de los equipos en juego.

### **1.9.4. Árbitro.**

Según la IFAB (2021, p. 192) el árbitro es el "miembro principal del equipo arbitral de un partido, el cual desempeña sus funciones dentro del terreno de juego. El resto de miembros del equipo arbitral ejercen sus funciones bajo el control y la dirección del árbitro. El árbitro es el responsable último en la toma de decisiones".

### **1.9.5. Árbitros asistentes.**

El responsable de esta tarea deberá determinar si el balón ha salido por completo del terreno de juego y también determinar el equipo responsable de realizar los saques de esquina, de meta o de banda. Se espera que también tome medidas disciplinarias si un jugador se encuentra en una situación de fuera de juego. Además, es responsable de supervisar el comportamiento del portero durante un tiro penal, asegurándose de que no se aleje de la línea de meta antes de que el jugador del equipo contrario lance el balón y verificando que el balón no cruce la línea de meta terreno de juego, revisar los balones de reserva, indicar (IFAB, 2021).

### **1.9.6. Cuarto árbitro.**

Además, según IFAB (2021), el cuarto árbitro debe supervisar el cambio de jugadores, verificar el uniforme de los jugadores, permitir que los jugadores regresen al terreno de juego, revisar los balones de reserva y señalar el tiempo extra, entre otras responsabilidades.

### **1.9.7. Decisiones arbitrales.**

Se puede deducir de Méndez y Méndez (2016) En el proceso de toma de decisiones arbitrales ,de decisiones una mentalidad críticase requiere una mentalidad crítica para dirigir un juego, sin dejarse influenciar por la opinión pública , los jugadores u otros individuos, y basando siempre las decisiones en las reglas vigentes .Se requiere dirigir un juego, sin dejarse influenciar por la opinión pública , los jugadores u otros individuos, y basando siempre sus decisiones en las reglas vigentes.

### **1.9.8. Reglamento de fútbol FIFA.**

Según la International Football Association Board (IFAB, 2021), los partidos de fútbol se rigen por reglas diseñadas para garantizar el juego limpio. La IFAB enfatiza que los mejores juegos son aquellos con una mínima intervención del árbitro, ya que los jugadores juegan con respeto mutuo, respeto por las reglas y arbitraje cuidadoso (por ejemplo: once). Aunque las reglas no pueden cubrir todas las situaciones posibles, los árbitros toman decisiones basándose en el juego y las reglas. Asimismo, la Ley de Deportes, Deportes y Entretenimiento de la IFAB (2021) establece que estas reglas se aplican de manera general a todas las co Comisión Nacional de Árbitros, por ende, a la FEF, aglutina a los árbitros profesionales mpeticiones en cada federación, país o población. En este sentido, el deber del árbitro es velar por que se cumplan las reglas y promover la equidad y la seguridad en el juego. Es importante que todos respeten al cuerpo arbitral y sus decisiones. El Reglamento de Fútbol de la IFAB (2021) cubre una serie de elementos, incluidos el campo, el balón, los jugadores, el equipamiento, la duración del juego, el inicio y la reanudación, la posición del balón durante el juego, los resultados del juego, el fuera de juego, las faltas y las malas conductas.

### **1.9.9. Evaluación decisiones arbitrales.**

Se los efectúa mediante el Reporte (informe) del Asesor de Árbitros. Este informe tiene apartados para los distintos miembros del equipo arbitral así como instrucciones para el grado de dificultad, tal como se evidencia en la FEF (2023d):

Ítems de evaluación del ‘**árbitro**’:

- a) **Control del juego.** Aglutina la correcta y consistente aplicación de las reglas del juego. Asimismo, apropiadas sanciones disciplinarias, planteamiento táctico y manejo del juego.

**b) Condición física y posicionamiento.** Resistencia, velocidad, aceleración cuando sea necesario. Al igual, posición y movimiento.

**c) Trabajo en equipo.** Cooperación con los árbitros asistentes y el cuarto árbitro.

Ítems de evaluación de los ‘**árbitros asistentes**’:

**a) Precisión de las señales:** fuera de juego, faltas, saques de banda, meta. A la par, posición y movimiento. También, técnica de la bandera.

Ítems de evaluación del ‘**cuarto árbitro**’:

**a) Cooperación con el árbitro y los árbitros asistentes.** Control de las áreas técnicas.

**b) Grado de dificultad.** Este apartado queda en manifiesto por la FEF (2023d, p. 1):

La evaluación del desempeño del árbitro está directamente vinculada al grado de dificultad que refleje las demandas enfrentadas durante todo el partido. El asesor encargado de la evaluación debe tener en cuenta las circunstancias específicas durante el juego, sin considerar incidentes previos. Se evaluará el comportamiento de jugadores, entrenadores, oficiales y espectadores, así como otros incidentes especiales. La calificación final, de acuerdo con la escala de evaluación, se verá afectada por el grado de dificultad. Si el partido se vuelve de alta dificultad debido a errores evidentes o falta de control por parte del árbitro, su actuación será considerada DEFICIENTE. En contraste, si el árbitro y/o los árbitros asistentes logran normalizar un partido después de un inicio difícil gracias a sus decisiones acertadas, su desempeño será considerado BUENO o MUY BUENO.

#### **1.9.10. Condición física.**

En cuanto a la condición física, Ortega et al. (citado por Matute-Portilla et al., 2020); Se hace referencia a la capacidad de una persona para llevar a cabo actividades físicas y/o ejercicio, a incluir un conjunto de cualidades que incluyen la resistencia aeróbica, la fuerza muscular, la movilidad articular (flexibilidad), y la velocidad de desplazamiento, entre otras. .

En relación al rendimiento físico, como indicador de la condición física, según Pérez (2020, p. 2), se establece que este resulta de la integración de capacidades físicas, tales como fuerza, potencia, flexibilidad, equilibrio, coordinación, etc.; habilidades técnicas que implican el dominio de movimientos específicos del deporte; estrategias tácticas que se refieren a las estrategias de la

especialidad; y habilidades psicológicas, como la atención, control de la activación, confianza, entre otras, de los deportistas. Además, el rendimiento está influenciado por las cargas de entrenamiento y diversos factores externos, como las condiciones medioambientales, el rival, el terreno de juego, el equipamiento, las limitaciones en el reglamento, entre otros.

#### **1.9.11. Resistencia.**

“Según Zintl, es la capacidad de resistencia psicológica y físicamente aplicada a una carga durante un largo tiempo, produciéndose finalmente un cansancio insuperable debido a su intensidad y duración” (Méndez y Méndez, 2016, p. 194).

Funcionalmente, Gillone (2016) relaciona a la resistencia con las fibras musculares tipo I, de contracción lenta, mismas que poseen gran cantidad de mioglobina, es decir, gran cantidad de mitocondrias. Por lo tanto, se relaciona con el metabolismo oxidativo el cual utiliza lípidos para combustión energética. Así, la capacidad de resistencia arremete contra la fatiga.

#### **1.9.12. Velocidad.**

“Podemos definir la velocidad como la capacidad del deportista para realizar acciones motoras (movimiento) en el mínimo tiempo y en determinadas condiciones (deportes cíclicos y acíclicos)” (Méndez y Méndez, 2016, p. 216).

Funcionalmente, Gillone (2016) relaciona a la velocidad con las fibras musculares tipo II, de contracción rápida, relacionado con el metabolismo glucolítico, el cual utiliza hidratos de carbono para combustión energética. Así, la capacidad de velocidad permite rápidos movimientos, de alta exigencia de contracción y de corta duración.

#### **1.9.13. Test físicos.**

Carriedo et al. (2020) señala que los test (pruebas en español) permiten conocer las posibilidades de las capacidades físicas de un individuo o grupo de individuos.

### **1.10. Fundamentación legal**

Partiendo de la Constitución de la República del Ecuador (2008), su sección sexta sobre Cultura física y tiempo libre, reza en el artículo 381:

(...) la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial;

auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad (p. 161).

A su vez, en la misma sección, el artículo 382 señala que: “Se reconoce la autonomía de las organizaciones deportivas y de la administración de los escenarios deportivos y demás instalaciones destinadas a la práctica del deporte, de acuerdo con la ley” (2008, p. 161).

Por su parte, la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA) compete al órgano rector del fútbol a nivel mundial, así queda en manifiesto en sus estatutos (2020). En directa relación, la Federación Ecuatoriana de Fútbol ejecuta su representación en el Ecuador, así reconocido mediante Acuerdo Ministerial Nro. 650 del Ministerio del Deporte (2016), donde se “aprueba la reforma del estatuto de la Federación Ecuatoriana de Fútbol” (p. 3).

De igual manera, la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación de la república del Ecuador en su capítulo III, del deporte profesional, señala en su artículo 63 sobre la Organización del Fútbol Profesional:

El fútbol profesional se organizará a través de la Federación Ecuatoriana de Fútbol (FEF), y se regirá de acuerdo con su estatuto legalmente aprobado y los reglamentos que ésta dictare en el marco de la normativa internacional de la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA) y la Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL) (2010, p. 14).

Por cuanto, la Asociación de Árbitros de Fútbol de la Provincia de Bolívar, asociada a la Comisión Nacional de Árbitros, por ende, a la FEF, aglutina a los árbitros profesionales de la provincia de Bolívar. En tal sentido, mediante circular N° 023-CNA-2023 del 06 de junio de 2023, la Comisión Nacional de Árbitros convoca “a los ÁRBITROS y ÁRBITRAS DE SEGUNDA, TERCERA Y CUARTA CATEGORÍA a la recepción de las primeras pruebas físicas y académicas reglamentarias del año 2023” (p. 1).

Asimismo, indican que “los instructores técnicos y los preparadores físicos de cada Asociación Provincial de Árbitros serán los encargados, bajo la supervisión de los responsables zonales, de realizar las evaluaciones en sus respectivas Asociaciones de acuerdo al cronograma adjunto” (p. 1).

Para el caso, en lo concerniente a la provincia de Bolívar, se establece que las evaluaciones físicas se desarrollarán el sábado 05 de julio de 2023 en el estadio Federativo de la ciudad de Guaranda; asimismo reflejado en la circular citada en el párrafo precedido (N° 023-CNA-2023). En tal

sentido, todos los datos personales de los árbitros evaluados (muestra) han sido reservados y protegidos en absoluta atención a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (2021).

## CAPÍTULO III:

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo con la metodología de la investigación de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la presente investigación conlleva un alcance correlacional, guiado mediante un enfoque mixto (CUAN-CUAL), concurrente en contraste. Cuantitativo en todo lo concerniente a la condición física, mientras cualitativo en todo lo relacionado con las decisiones arbitrales. En concordancia, los autores inicialmente citados en el párrafo refieren que “la meta de la investigación mixta (...) es utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales” (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018, p. 610).

Por su parte, el estudio pertenece a un diseño no experimental de corte transversal, dado que se estudiarán las evaluaciones de final del primer semestre de 2023 tanto de la condición física como del desempeño arbitral, sin manipular las variables. En cuanto al método teórico, este concierne a un proceso inductivo, pretendiendo conclusiones generales por intermedio de premisas específicas, de acuerdo a Rodríguez y Pérez (2017). Asimismo, el método empírico compete a la medición; por su parte, el método estadístico corresponde a un tipo descriptivo.

#### 3.2. Población y Muestra

##### 3.2.1. Población.

La población o universo de estudio se encuentra conformada por 12 árbitros de segunda (4 árbitros), tercera (6 árbitros) y cuarta (2 árbitros) categoría, mayores de edad ( $\geq 18$  años) pertenecientes a la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar; datos obtenidos mediante sus correspondientes archivos.

##### 3.2.2. Muestra.

Debido a la población finita, para el caso, todo el universo de estudio integra la muestra, es decir, el 100% de la población conforma un muestreo no probabilístico, sumando a todos los individuos. Por cuestiones de fiabilidad, a través de prueba probabilística, la muestra cuenta con un nivel de confianza del 99 % y un margen de error del 1 %. La muestra se caracteriza por estar integrada en su 100 % por individuos de sexo biológico: hombres, con un rango de edad entre los 18 y 30 años

( $\bar{X}$  25 años de edad), datos obtenidos mediante los archivos de la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar.

### **3.3. Criterio de inclusión.**

Para que los individuos se encuentren contemplados dentro de la muestra de estudio, se ha considerado los siguientes criterios:

### **3.4. Localización.**

Para efectos del caso, la Asociación de Árbitros Profesionales de Bolívar tiene su sede en la ciudad de Guaranda, capital de la provincia de Bolívar, ubicada en la región Sierra centro del Ecuador. En tal sentido, las pruebas físicas como la preparación con la respectiva muestra se llevan a cabo en citada ciudad, misma que se encuentra emplazada aproximadamente a 2668 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 13° centígrados; así lo refleja los datos proporcionados por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda (GAD Guaranda, 2023). Del mismo modo, como lo describe Matute-Portilla et al. (2020) y Almeida (2019), concierne a una localidad de relieves montañosos, entre vertientes cóncavas como irregulares.

### **3.5. Técnicas e Instrumentos**

Como técnica de para evaluar la condición Física se empleó el TEST DE PRUEBAS FÍSICAS aprobadas por la FIFA” (FIFA, 2020, p. 3) con sus distintos medios e instrumentos de evaluación específicos que incluyen la pista atlética, el cronómetro, la cinta métrica y el parlante, mismo que permitirán medir con precisión la resistencia, velocidad y agilidad de los árbitros.

De igual manera, para evaluar las decisiones arbitrales, se recurre a la TÉCNICA de ANÁLISIS DOCUMENTAL a través de los distintos informes que se generaron de los partidos oficiales. En este contexto, se han identificado medios e instrumentos específicos que se centran en recopilar datos relevantes para esta, la variable dependiente. El estadio de fútbol, la cámara fotográfica, el ordenador y los formatos para la recolección de datos son herramientas fundamentales que permiten explorar y comprender en profundidad cómo se toman y ejecutan las decisiones arbitrales en el escenario real del juego.

### **3.6. Medios de evaluación.**

#### **3.6.1. Pista atlética.**

Como medio de evaluación de la condición física (variable independiente), se recurre a la utilización de la pista atlética de la Federación Deportiva Provincial de Bolívar (FDB), escenario avalado por la World Athletics (anteriormente conocida como IAAF), así como por la empresa Mondo; datos obtenidos a través de sus respectivos administrativos. De material sintético de tartán, cuenta con 6 carriles de 1.22 m de ancho cada uno y alternancia de colores (rojo y verde) cada uno, midiendo su primer andarivel en el anillo atlético 400 m planos, y su recta de velocidad 100 / 110 m planos.

#### **3.6.2. Estadio de fútbol.**

Como medio de evaluación del desempeño arbitral (variable dependiente), mismas que se efectúa durante los encuentros de fútbol del campeonato de ascenso, por ende, compete a una cancha que, según las reglas de juego IFAB (2021), la superficie deberá ser de completamente natural, o cuando el reglamento lo permita podrá ser artificial o híbrido (material artificial y natural), siempre de color verde.

Asimismo, la marcación de terrero se configura rectangular, mediante líneas continuas que no representen riesgo alguno para los participantes. Estas líneas se encuentran estipuladas en la regla 1 (terreno de juego), midiendo 12 cm de grosor y de color blanco. Las dos líneas más largas (laterales) corresponde a las de banda o demarcación, mientras las más cortas (finales) denominadas de meta. De igual manera, el área de juego se encuentra dividida en dos zonas iguales por una línea central o también llamada de medio campo. El punto central del terreno de juego se encuentra rodeado por una circunferencia de 9.15 m de radio.

Las medidas del terreno de juego se cuentan desde el exterior de las líneas de marcación, dado que las propias líneas forman parte del área delimitada. En tal sentido, en cuanto dimensiones, la línea de banda debe tener como mínimo 90 m y máximo 120 m de largo; por su parte, la línea de meta debe contar con un mínimo de 45 m o un máximo de 90 m. En dependencia de los estadios de fútbol, las dimensiones pueden variar, siempre y cuando se mantengan en las longitudes señaladas. De igual manera, el área de meta, como lo indica la IFAB (2021):

Se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 5.5 m de la parte interior de cada uno de los postes de la portería. Dichas líneas se adentrarán 5.5 m en el terreno de juego y se unirán

con una línea paralela a la línea de meta. El área delimitada por dichas líneas y la línea de meta conformará el área de meta (p. 37).

De manera concatenada, el área penal, trazadas por dos líneas perpendiculares a la línea de meta que se encuentran a 16.5 m, adentrados en el terreno de juego y unidas por una línea paralela a la línea de meta. Al interior de descrita zona se encuentra el punto penalti que está a 11 m de la línea de meta y equidistante de los postes. A su vez, se encuentra semi-rodeado por un arco de circunferencia de 9.15 m de radio.

Por otra parte, el área de esquina se marca mediante un trazado cuadrante en el interior del terreno de juego con un radio de 1 m. A su vez, en la esquina se encuentra un poste no puntiagudo con un banderín, cuya altura mínima es de 1.5 m.

Por su parte, la portería se ubica en cada una de las líneas de meta. Consta de dos postes verticales a 2.44 m de altura, unidos por un travesaño en la parte superior de 7.32 m de largo. En ambos casos con un máximo de 12 cm de grosor. A la par, a los postes se encuentra enganchado una red que cubre todo el espacio, incluso llegando al suelo.

En cuanto al área técnica, esta consiste al área específica donde se ubica el cuerpo técnico y suplentes, donde deberán permanecer. Esta zona a de encontrarse hasta 1 m a lado del banquillo, y hasta 1 m de distancia de la línea de banda.

Para el caso, los estadios de fútbol empleados en la provincia de Bolívar corresponden a:

- a) Estadio Federativo (cantón Guaranda)
- b) Estadio de Puyahuata (cantón San José de Chimbo)
- c) Estadio L.D.C. Echeandía (cantón Echeandía)

### **3.7.Instrumentos de evaluación.**

#### **3.7.1. Cronómetro.**

Cronómetro Casio HS-80TW, precisión 1/100 s. Cuantificador de tiempos en la prueba de velocidad.

#### **3.7.2. Cinta métrica.**

Cinta métrica Century Profesional 30m/100ft, precisión 1/5 cm. Cuantificador de distancias en la prueba de velocidad como en la de intervalos.

### **3.7.3. Parlante.**

Parlante amplificado Bazzuka 20.000W. Emisor de estímulos sonoros como guía de la cadencia y tiempos en la prueba de intervalos.

### **3.7.4. Conos.**

Conos de plástico de 41 cm de altura. Señalizadores de zonas de partida y llegada en las pruebas físicas.

### **3.7.5. Cámara fotográfica.**

Cámara fotográfica Redmi K40, 64Mpx. Capturador de imágenes y vídeos como evidencia de la toma de evaluaciones físicas, así como en la toma de decisiones arbitrales.

### **3.7.6. Ordenador.**

Ordenador portátil Dell Core i5, Windows 10 pro. Tabulación, análisis y narración de la investigación.

### **3.7.7. Formatos para recolección de datos.**

Planilla *Evaluación Física*. Registro de datos para pruebas físicas: prueba de velocidad y prueba intermitente.

Planilla *Reporte del Asesor de Árbitros* (2023d). Registro de datos de la toma de decisiones arbitrales durante los encuentros de fútbol.

## **3.8. Procedimiento y toma de datos**

### **3.8.1. Validación y protocolos de test físicos.**

Con el propósito de medir la variable independiente: condición física, concretamente la velocidad de traslación y la resistencia física, se emplean dos “pruebas físicas aprobadas por la FIFA” (FIFA, 2020, p. 3): prueba de velocidad y prueba de intervalos, respectivamente. Citadas pruebas son exigidas por la FEF, su Comisión Nacional de Arbitraje y su Departamento Técnico de Arbitraje. Para el caso, notificado mediante circular N° 023-CNA-2023 (6 de junio de 2023), refrendada por la presidencia de la Comisión Nacional de Arbitraje (2023).

### **3.8.2. Prueba de velocidad.**

De acuerdo con la FIFA (2020), los tiempos se pueden registrar por un instructor con experiencia (asesor de árbitros) mediante un cronómetro manual. La carrera consiste en 40 m planos. El

evaluado debe encontrarse a 1.5 m antes de la línea de salida, ante de la señal de salida, se debe ubicar con el pie delantero al filo previo a la línea de salida. Una vez que el instructor da la señal de salida, el árbitro puede empezar la prueba. El tiempo se registra una vez el árbitro cruza la línea de los 40 m. Posterior, se tiene como máximo 60 segundos (s.) para recuperarse y efectuar el siguiente intento, sucesivamente hasta ajustar 6 carreras. Entre cada intento el árbitro retornará caminando a la línea de salida.

En cuanto varones, en la categoría 1 se exige máximo 6,00 s. En la categoría 2 se exige máximo 6,10 s. En las categorías inferiores se exige máximo 6,20 s. Si un árbitro falla en uno de los intentos, podrá efectuar una séptima carrera. De fallar en dos de las siete carreras, el árbitro no aprueba.

### **3.8.3. Prueba de intervalos (intermitente).**

De acuerdo con la información proporcionada por la FIFA (2020), la evaluación mediante la prueba de intervalos, también denominada intermitente, implica que el individuo evaluado complete 40 intervalos, alternando entre correr 75 metros y caminar 25 metros, totalizando así 4000 metros o equivalente a 10 vueltas alrededor del anillo atlético. La ejecución de la prueba está dirigida por un ritmo sonoro proporcionado a través de un archivo de audio, el cual establece los ritmos de referencia que rigen todo el procedimiento. Asimismo, según la FIFA (2020), se estipula que los árbitros deben iniciar la prueba desde una posición de pie y abstenerse de comenzar antes de que suene el silbato. Para supervisar que no haya salidas prematuras, se requiere la presencia de asistentes en cada línea de salida. Tras cada tramo, los árbitros deben ingresar al área de llegada antes de que se emita el sonido del silbato, siendo este espacio claramente indicado después de la línea de 75 metros (p. 8). En caso de que un árbitro no alcance el área de llegada a tiempo, se le notificará de manera clara por parte del responsable de la prueba. Si esto ocurre en dos ocasiones, el responsable detendrá al árbitro y le comunicará que no ha superado la prueba. Cabe destacar que la prueba puede realizarse en grupos de hasta seis árbitros (p. 8). En relación a los tiempos de referencia para varones, se establecen límites específicos para diferentes categorías de árbitros. Los árbitros internacionales y los pertenecientes a la categoría 1 deben completar cada carrera de 75 metros en un máximo de 15 segundos, y cada tramo caminando de 25 metros en un máximo de 18 segundos. En cambio, para los árbitros de la categoría 2, se establece un tiempo máximo de 20 segundos para la carrera y 22 segundos para el tramo caminando. Los árbitros de categorías

inferiores, por su parte, deben cumplir con un máximo de 15 segundos para la carrera y 22 segundos para el tramo caminando.

### **3.9. Validación informe de decisiones arbitrales.**

Con la finalidad de medir la variable dependiente: desempeño arbitral, se emplea el ‘reporte o informe de asesor de árbitros’, avalado por la FEF (2023d). Citada ficha compete a un documento que registra: (a) nombre del asesor de árbitros; (b) provincia; (c) nombre del delegado de control; (d) equipo local; (e) equipo visitante; (f) nombre del estadio; (g) categoría; (h) ciudad; (i) fecha; (j) hora; (k) resultados; (l) árbitro: nombre, provincia, categoría, categoría, calificación; (m) árbitro asistente 1: nombre, provincia, categoría, categoría, calificación; (n) árbitro asistente 2: nombre, provincia, categoría, categoría, calificación; (ñ) cuarto árbitro: nombre, provincia, categoría, categoría, calificación; (o) grado de dificultad: bajo, medio, alto, razones; (p) escala de evaluación:

- a) 9.1 – 10.0: Muy buena actuación en partido con alta dificultad.
- b) 8.5 – 9.0: Muy buena actuación en partido con mediana dificultad o buena actuación en partido con alta dificultad.
- c) 8.0 – 8.4: Buena actuación en partido con baja dificultad o buena actuación con mediana dificultad.
- d) 7.5 – 7.9: Buena actuación en partido con baja dificultad o satisfactoria actuación con mediana dificultad.
- e) 7.0 – 7.4: Satisfactoria actuación con mediana dificultad o pobre actuación en partido con alta dificultad.
- f) 6.5 – 6.9: Satisfactoria actuación en partido con baja dificultad o pobre actuación en partido con mediana dificultad.
- g) 6.0 – 6.4: Pobre actuación en partido con baja dificultad o muy pobre actuación en partido con alta dificultad.
- h) 5.5 – 5.9: Muy pobre actuación con mediana dificultad.
- i) 5.0 – 5.4: Muy pobre actuación en partido con baja dificultad.

Contiguamente, (q) evaluación del árbitro: control del juego, condición física y posicionamiento, trabajo en equipo; (r) evaluación del árbitro asistente 1: situaciones fuera de juego, faltas, saques de banda, saques de meta, posición y movimiento, técnica con la bandera; (s) evaluación del árbitro asistente 2: situaciones fuera de juego, faltas, saques de banda, saques de meta, posición y

movimiento, técnica con la bandera; (t) evaluación del cuarto árbitro: cooperación con el árbitro y árbitros asistentes, control de las tareas técnicas; (u) comentarios adicionales; (v) suscripción.

### **3.9.1. Competiciones empleadas.**

Para la presente investigación en lo correspondiente a la evaluación de las decisiones arbitrales, se evaluó dentro de la competición “Provincial de segunda categoría de Bolívar 2023”, a continuación, el detalle de los partidos oficiales.

- a) Partido del 28 de mayo de 2023: Guaranda F.C. vs San Luis, reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- b) Partido del 10 de junio de 2023: Guaranda F.C. vs Mineros S.C., reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- c) Partido del 16 de junio de 2023: Mineros S.C. vs Atlético El Conde, reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- d) Partido del 24 de junio de 2023: Juventud Minera vs Mineros S.C., reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- e) Partido del 25 de junio de 2023: Echeandía vs Guaranda F.C., reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- f) Partido del 08 de julio de 2023: San Luis vs Mineros S.C., reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).
- g) Partido del 17 de agosto de 2023: C.D. UNIBOLÍVAR. vs Guaranda F.C., reportado en el Informe de Asesor de Árbitros (FEF, 2023).

### **3.10. Procesamiento de datos**

Todos los datos recopilados tanto de las variables independiente y dependiente han sido insertados, tabulados, formulados, así como analizados en el programa estadístico Microsoft Excel versión 2019; asimismo, basado de acuerdo a la *Estadística Básica Aplicada* de Martínez (2019), así como por la *Estadística Básica para Estudiantes de Ciencias* de Gorgas et al. (2011), a más, siguiendo las normas del Sistema Internacional de Unidades referido por Pérez (2002).

**3.10.1. Para el procesamiento de datos de la investigación se procedió a seguir las siguientes etapas:**

1. Recopilación de datos, que involucró la recolección de datos primarios a través de los test físicos y la recopilación de datos secundarios de fuentes existentes, como los registros de los informes arbitrales.
2. Limpieza de datos: Antes de analizar los datos, se procedió a realizar una limpieza de datos para eliminar posibles valores atípicos, datos faltantes y errores. Esto garantizó que los datos sean confiables y precisos para su análisis e interpretación.
3. Análisis exploratorio de datos: Esto implicó examinar los datos de manera estadística y descriptiva para comprender su estructura y características del objeto de estudio. Esto implicó la creación de gráficos, estadísticas descriptivas y resúmenes para identificar patrones, tendencias y posibles relaciones.
4. Interpretación de resultados: En esta etapa, se analizó e interpretó los datos de manera cualitativa y cuantitativa en función de los resultados del contexto de la pregunta de investigación, que la siguiente sección se detalla.

### 3.11. Análisis e interpretación de datos

Para el procesamiento de datos, se utilizó Microsoft Excel por considerarlo una herramienta robusta y accesible cuando los datos son mayormente descriptivos y no requieren análisis estadístico complejo, especialmente para medidas como tiempos, distancias o frecuencias.

#### 3.11.1. Resultados individuales de la prueba de velocidad

**Tabla 2**

*Resultados individuales de la prueba de velocidad*

N°	ÁRBITROS	CATEGORÍA	VELOCIDAD (6x40m) (s)						T. REFERENCIA (s)
1	Árbitro 1	2 <sup>a</sup>	5.51	5.66	5.44	5.42	5.76	5.69	6.10
2	Árbitro 2	2 <sup>a</sup>	5.42	5.40	5.63	5.29	5.92	5.40	6.10
3	Árbitro 3	2 <sup>a</sup>	5.92	5.82	5.82	5.89	6.00	5.56	6.10
4	Árbitro 4	2 <sup>a</sup>	5.55	5.31	5.67	5.81	5.69	5.90	6.10
5	Árbitro 5	3 <sup>a</sup>	5.38	5.73	5.45	5.37	5.57	5.53	6.20
6	Árbitro 6	3 <sup>a</sup>	5.39	5.33	5.48	5.72	5.52	5.57	6.20
7	Árbitro 7	3 <sup>a</sup>	5.67	5.61	5.82	5.76	5.66	6.00	6.20
8	Árbitro 8	3 <sup>a</sup>	5.30	5.30	5.33	5.31	5.40	5.38	6.20
9	Árbitro 9	3 <sup>a</sup>	5.29	5.51	5.41	5.42	5.51	5.43	6.20
10	Árbitro 10	3 <sup>a</sup>	5.66	5.94	5.83	5.53	6.00	5.59	6.20
11	Árbitro 11	4 <sup>a</sup>	5.48	5.50	5.36	5.45	5.50	5.57	6.20
12	Árbitro 12	4 <sup>a</sup>	5.21	5.21	5.16	5.23	5.50	5.25	6.20

*Nota:* la presente tabla expone los resultados de la prueba de velocidad por cada intento. Por reserva de información, los nombres de los árbitros han sido sustituidos por el apelativo “árbitro” y un correspondiente número. La velocidad se encuentra cuantificada en segundos (s) seguido de dos décimas. Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación:** Para efectos del caso, como se evidencia en la Tabla 2, el 100 % de la muestra evaluada no requiere efectuar un séptimo intento en los 40 m planos. Ello indica que para sus respectivos tiempos exigidos (tiempo de referencia) y acorde a sus correspondientes categorías arbitrales (segunda, tercera y cuarta categoría, respectivamente), su velocidad de traslación es óptima dentro de lo concerniente a su condición física.

**Tabla 3***Resultados estadísticos individuales*

N°	ÁRBITROS	T. REFERENCIA	MÍN.	DIFF.	MÁX.	DIFF.	MEDIA	DE.	DIFF.
1	Árbitro 1	6.10	5.42	13%	5.76	6%	5.58	0.14	9%
2	Árbitro 2	6.10	5.29	15%	5.92	3%	5.51	0.23	11%
3	Árbitro 3	6.10	5.56	10%	6.00	2%	5.84	0.15	5%
4	Árbitro 4	6.10	5.31	15%	5.90	3%	5.66	0.21	8%
5	Árbitro 5	6.20	5.37	15%	5.73	8%	5.51	0.14	13%
6	Árbitro 6	6.20	5.33	16%	5.72	8%	5.50	0.14	13%
7	Árbitro 7	6.20	5.61	11%	6.00	3%	5.75	0.14	8%
8	Árbitro 8	6.20	5.30	17%	5.40	15%	5.34	0.04	16%
9	Árbitro 9	6.20	5.29	17%	5.51	13%	5.43	0.08	14%
10	Árbitro 10	6.20	5.53	12%	6.00	3%	5.76	0.19	8%
11	Árbitro 11	6.20	5.36	16%	5.57	11%	5.48	0.07	13%
12	Árbitro 12	6.20	5.16	20%	5.50	13%	5.26	0.12	18%

*Nota:* la presente tabla expone los resultados estadísticos individuales de la prueba de velocidad. Tiempos mínimos (MÍN), tiempos máximos (MÁX), diferenciales porcentuales (DIFF), desviación estándar (DE). Fuente: autor.

**Análisis e interpretación:** En cuanto resultados de la prueba de velocidad—, la muestra cuenta con una media de 5,55 s  $\pm$ 0,17 (revisar Tabla 3), con un 11 % de diferencia porcentual en valores positivos, comparado con el tiempo (T) referencial exigido. A la par, los resultados arrojan que el valor de mayor velocidad (más rápido) es de 5,16 s, 20 % superior al tiempo referencial (revisar Tabla 3). A su vez, el valor de menor velocidad (menos rápido) concierne a 6,00 s, asimismo, 3 % superior al tiempo referencial (revisar Tabla 3).

**Tabla 4***Resultados individuales, prueba de intervalos*

N°	ÁRBITROS	CATEGORÍA	PRUEBA INTERVALOS (vueltas)	RESULTADO
1	Árbitro 1	2 <sup>a</sup>	10	Aprobado
2	Árbitro 2	2 <sup>a</sup>	10	Aprobado
3	Árbitro 3	2 <sup>a</sup>	10	Aprobado
4	Árbitro 4	2 <sup>a</sup>	9	Reprobado
5	Árbitro 5	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
6	Árbitro 6	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
7	Árbitro 7	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
8	Árbitro 8	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
9	Árbitro 9	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
10	Árbitro 10	3 <sup>a</sup>	10	Aprobado
11	Árbitro 11	4 <sup>a</sup>	10	Aprobado
12	Árbitro 12	4 <sup>a</sup>	10	Aprobado

*Nota:* la presente tabla refleja los resultados individuales de la prueba de intervalos. La tercera columna alude a las vueltas completadas dentro del ritmo sonoro de la prueba, respectivamente para cada categoría. Por su parte, la quinta columna refleja la ponderación del resultado: ‘aprobado’ o ‘reprobado’. Fuente: Autor.

**Análisis e Interpretación de resultados:** En cuanto resultados por categoría, el 100 % de los árbitros de tercera, así como el 100 % de los árbitros de cuarta categoría logran la aprobación en el nivel exigido de resistencia. En cambio, la segunda categoría exterioriza un 75 % de aprobación de sus árbitros, mientras un 25 % (1 árbitro) reprueba el nivel de exigencia en resistencia. (Revisar tabla 4)

**Tabla 5***Calificación individual en la toma de decisiones arbitrales*

N°	ÁRBITROS	DIFICULTAD PARTIDO	CALIFICACIÓN	ACTUACIÓN
1	Árbitro 1	Baja	7.8	Buena
2	Árbitro 2	Baja	7.7	Buena
3	Árbitro 3	Baja	7.9	Buena
4	Árbitro 4	Baja	7.7	Buena
5	Árbitro 5	Baja	7.7	Buena
6	Árbitro 6	Baja	7.8	Buena
7	Árbitro 7	Baja	7.7	Buena
8	Árbitro 8	Baja	7.6	Buena
9	Árbitro 9	Baja	7.8	Buena
10	Árbitro 10	Baja	7.0	Buena
11	Árbitro 11	Baja	7.6	Buena
12	Árbitro 12	Baja	7.8	Buena
<b>MEDIA:</b>		<b>BAJA</b>	<b>7.7</b>	<b>BUENA</b>
<b>DE:</b>			<b>± 0.23</b>	

*Nota:* la presente tabla expone los resultados individuales de la toma de decisiones arbitrales. El término “baja” alude a la dificultad del partido de fútbol. La calificación refleja la valoración numérica general de la actuación de cada uno de los oficiales del equipo arbitral. Por su parte, la columna ‘actuación’ refleja la escala de valoración según la calificación y el grado de dificultad. MEDIA exterioriza los valores promedios del equipo arbitral; mientras DE alude a la desviación estándar. Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación de resultados:** En concordancia, el 100 % de la muestra intervenida, en sus evaluaciones de la toma de decisiones arbitrales alcanza en la escala de valoración una actuación “buena”, superando la calificación de 7.0 en encuentros de fútbol con dificultad baja (revisar Tabla 5); ello dentro de los distintos roles del equipo arbitral: arbitro, árbitro asistente 1, árbitro asistente 2, cuarto árbitro. A pesar de que todos (100 %) los partidos efectuados como evaluativos del colectivo arbitral han concernido a dificultad baja, el 0 %, ningún miembro del equipo arbitral alcanza la calificación de ‘muy buena’.

## CAPÍTULO IV:

### PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.12. Resultados

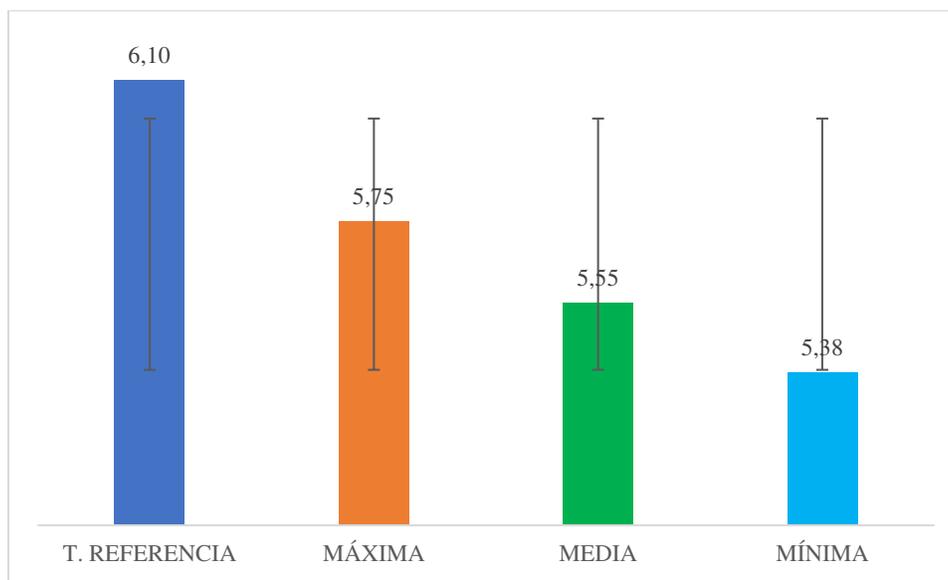
##### 3.12.1. Resultados relacionados al objetivo específico 1

Posterior a la indagación efectuada, el presente capítulo se desenlaza mediante los resultados obtenidos a partir de los datos procesados. En primera instancia, en relación al primer objetivo específico (evaluar la condición física mediante test físicos y matrices de evaluación validadas por la Federación Ecuatoriana de Fútbol), al mismo tiempo, relacionado con la primera pregunta específica de investigación (¿cuál es la condición física de los árbitros de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la provincia de Bolívar?), por ende, relacionado con la variable independiente: **condición física**, se expone los resultados obtenidos de las evaluaciones físicas, tanto de la prueba de velocidad que mide la velocidad de traslación, así como de la prueba de intervalos que estima la resistencia física.

**Análisis e interpretación de resultados:** En otros términos, en promedio, el colectivo arbitral de la Asociación de Árbitros de Fútbol de Bolívar tiene un superávit del 11 % de velocidad de traslación sobre el tiempo referencial exigido para segunda, tercera y cuarta categoría. De igual manera, en promedio, sus mejores tiempos en 40 m logran 5,38 s  $\pm$ 0,13, 15 % más veloz que el tiempo referencial. Por cuanto, sus tiempos más lentos de manera media alcanzan 5,75 s  $\pm$ 0,22, 7 % más veloz que el tiempo referencial. (Revisar Figura 1)

**Figura 1**

*Comparativa referencial y valores promedios*

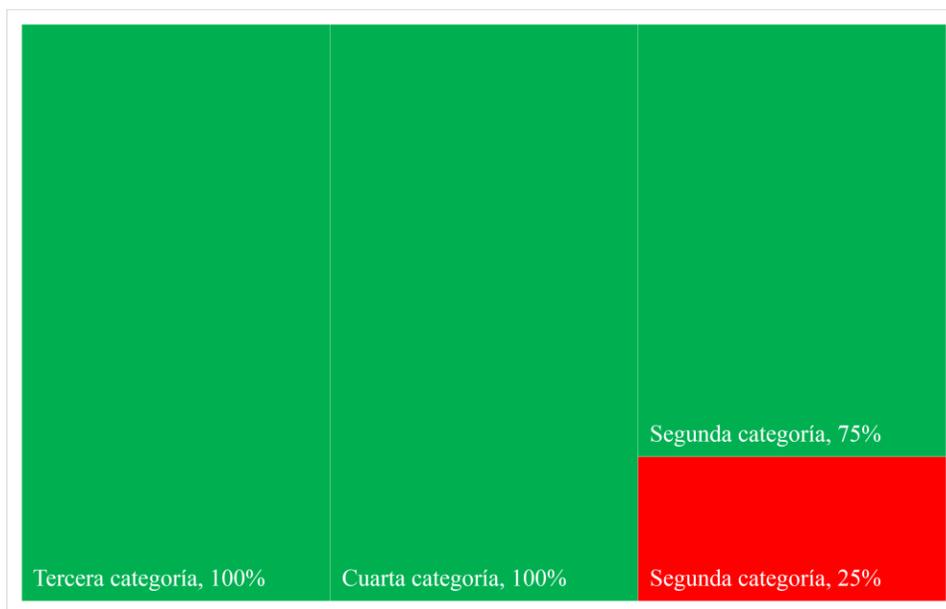


*Nota:* la presente figura ilustra comparativamente la diferencia entre el referencial para 2ª categoría y los resultados promediales: mayor tiempo (MÁXIMA), promedio general (MEDIA), menor tiempo (MÍNIMA); considerando que “a menor tiempo mayor velocidad” (Matute-Portilla et al., 2020, p. 37). Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación de resultados:** Contiguamente, dentro de los resultados de la misma variable independiente, por ende, de la misma pregunta específica de investigación (¿cuál es la condición física de los árbitros de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la provincia de Bolívar?) y del mismo primer objetivo específico, en cuanto a los resultados de la prueba de intervalos (intermitente) que cuantifica el nivel de resistencia de los árbitros, el 92 % (11 de 12 árbitros) de la muestra intervenida alcanza las 10 vueltas al anillo atlético sin perder la cadencia del ritmo. En contraposición, el 8 % (1 de 12 árbitros) no consigue completar las 10 vueltas, alcanzando 9 de 10. En tal sentido, 11 árbitros consiguen ser aprobados y 1 se registra como reprobado. (Revisar figura 2).

**Figura 2**

*Rectángulo de proporciones: aprobación en resistencia por categorías*



*Nota:* la presente figura compara la proporción porcentual por categoría de aprobados y reprobados. El color verde indica aprobación, mientras el color rojo alude a la reprobación.

Fuente: Autor.

### 3.12.2. Resultados relacionados con el objetivo específico 2

Por otra parte, atendiendo al segundo objetivo específico (evaluar el desenvolvimiento arbitral mediante reporte de asesor de árbitros validadas por la Federación Ecuatoriana de Fútbol), así como a la segunda pregunta específica de investigación (¿cuál es el desempeño arbitral en la toma de decisiones durante un encuentro de fútbol oficial?), dentro de la variable dependiente, se exterioriza los resultados de las evaluaciones en campo de la toma de dediciones arbitrales, ello durante partidos oficiales del Campeonato Provincial de Segunda Categoría de Bolívar.

De manera consiguiente, los ‘árbitros’ (árbitros centrales) dentro de sus calificaciones tienen “puntos a favor” (aciertos) como “áreas de mejora” (errores) en lo concerniente a control y juego, condición física y posicionamiento, así como, trabajo en equipo (revisar Tabla 6). Para el caso, el

100 % (3) de los ‘árbitros’, respectivamente, suman cada uno 3 aciertos relevantes ( $\bar{X}$ : 3) y 3 errores ( $\bar{X}$ : 3) en control y juego; 3 aciertos relevantes ( $\bar{X}$ : 3) y 2 errores en condición física y posicionamiento ( $\bar{X}$ : 2); asimismo, 3 aciertos relevantes ( $\bar{X}$ : 3) y 2 errores ( $\bar{X}$ : 2) en trabajo en equipo (trabajo en equipo con los árbitros asistentes y el cuarto árbitro). En sinergia, control y juego presentan los mayores errores en comparación con los restantes ítem de evaluación.

**Tabla 6**

*Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora de árbitros*

N°	ÁRBITROS (CENTRALES)	CONTROL Y JUEGO		CONDICIÓN FÍSICA Y POSICIONAMIENTO		TRABAJO EN EQUIPO	
		Puntos positivos	Áreas de mejora	Puntos positivos	Áreas de Mejora	Puntos positivos	Áreas de Mejora
1	Árbitro 1	3	3	3	2	3	2
2	Árbitro 3	3	3	3	2	3	2
3	Árbitro 6	3	3	3	2	3	2
<b>MEDIA:</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

*Nota:* la presente tabla expone la sumatoria de puntos positivos y áreas de mejora por ítem de evaluación correspondiente a los ‘árbitros’. Las columnas que indican “Puntos positivos” aluden a los aciertos más significativos durante el partido de fútbol; asimismo, las columnas “Áreas de mejora” señalan la cantidad de errores presentados.  
Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación de resultados:** Estos resultados indican que los árbitros centrales tienen un desempeño sólido en varias áreas, como control y juego, condición física y posicionamiento, y trabajo en equipo. Sin embargo, también se resalta la presencia de errores en estas áreas, lo que sugiere la necesidad de una capacitación continua y un enfoque en las áreas de mejora identificadas. Es importante que los árbitros centrales utilicen estos resultados como una guía para el desarrollo de sus habilidades y para garantizar un arbitraje más efectivo en el campo.

De igual manera, en cuanto los ‘árbitros asistentes’ (árbitros laterales) dentro de sus calificaciones también tienen “puntos a favor” (aciertos) y “áreas de mejora” (errores) en lo que compete a precisión de señales (revisar Tabla 7). Para el caso, el 100 % (8) de los ‘árbitros asistentes’, respectivamente, suman cada uno 3 aciertos relevantes ( $\bar{X}$ : 3) y 2 errores ( $\bar{X}$ : 2).

**Tabla 7**

*Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora de los árbitros asistentes*

N°	ÁRBITROS ASISTENTES	PRECISIÓN DE SEÑALES	
		Puntos positivos	Áreas de mejora
1	Árbitro 2	3	2
2	Árbitro 4	3	2
3	Árbitro 5	3	2
4	Árbitro 7	3	2
5	Árbitro 9	3	2
6	Árbitro 10	3	2
7	Árbitro 11	3	2
8	Árbitro 12	3	2
	<b>MEDIA</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

*Nota:* la presente tabla expone la sumatoria de puntos positivos y áreas de mejora por ítem de evaluación correspondiente a los ‘árbitros asistentes’. Las columnas que indican “Puntos positivos” aluden a los aciertos más significativos durante el partido de fútbol; asimismo, las columnas “Áreas de mejora” señalan la cantidad de errores presentados. Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación de resultados:** Estos resultados indican que los árbitros asistentes son efectivos en la precisión de señales en la mayoría de los casos, ya que han obtenido 3 aciertos relevantes. Sin embargo, también cometen algunos errores en este aspecto, lo que sugiere la importancia de la práctica y la mejora continua en la realización de señales precisas durante los partidos. La capacitación y la retroalimentación constante pueden ser herramientas útiles para abordar y corregir estos errores y garantizar un arbitraje de alta calidad.

A su vez, en cuanto al ‘cuarto árbitro’, en lo concerniente a sus calificaciones, del mismo modo tienen “puntos positivos” (aciertos) como “áreas de mejora” (errores) (revisar Tabla 8). Para el caso, el 100 % (1) de los ‘cuartos árbitros’, respectivamente, suma 3 aciertos relevantes ( $\bar{X}$ : 3) y 2 errores ( $\bar{X}$ : 2) en cooperación con el árbitro y los árbitros asistentes.

**Tabla 8**

*Sumatoria individual de puntos positivos y áreas de mejora del cuarto árbitro*

N°	CUARTO ÁRBITRO	COOPERACIÓN CON EL ÁRBITRO Y ÁRBITROS ASISTENTES	
		Puntos positivos	Áreas de mejora
1	Árbitro 8	3	2
	<b>MEDIA</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

*Nota:* la presente tabla la presente tabla expone la sumatoria de puntos positivos y áreas de mejora por ítem de evaluación correspondiente a ‘cuarto árbitro’. Las columnas que indican “Puntos positivos” aluden a los aciertos más significativos durante el partido de fútbol; asimismo, las columnas “Áreas de mejora” señalan la cantidad de errores presentados. Fuente: Autor.

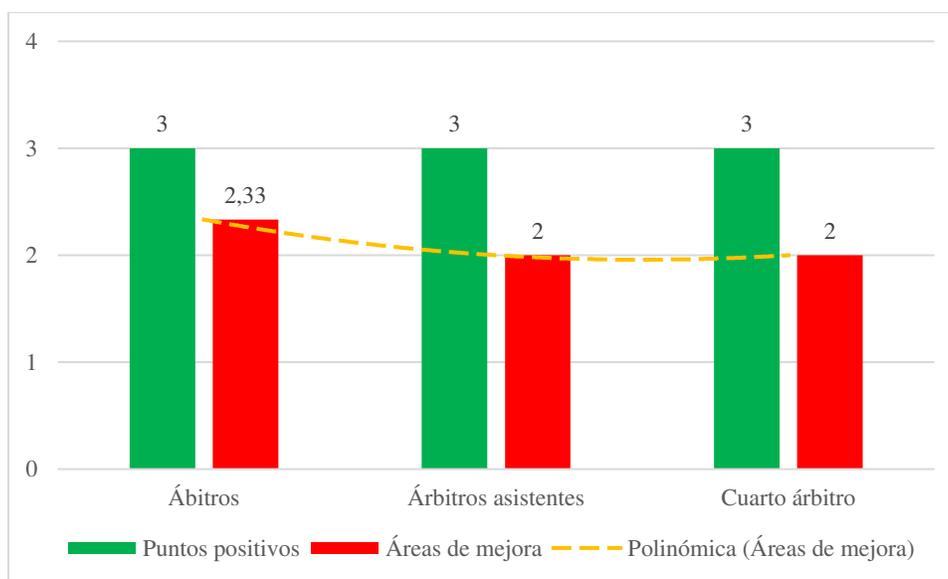
**Análisis e interpretación de resultados:** Estos resultados indican que los cuartos árbitros son efectivos en la cooperación con el árbitro y los árbitros asistentes, ya que han obtenido 3 aciertos relevantes en esta área. Sin embargo, también cometen algunos errores en esta función específica, lo que sugiere la importancia de la práctica y la mejora continua en la coordinación y el apoyo al equipo arbitral. La capacitación y la retroalimentación constante pueden ser herramientas útiles para abordar y corregir estos errores y garantizar un arbitraje de alta calidad en equipo.

En concordancia, el 100 % de la muestra intervenida cuenta con puntos positivos como áreas de mejora en la toma de decisiones arbitrales, así evidenciado en las tablas precedentes (Tablas: 6, 7 y 8). En el caso puntual de los ‘árbitros’ cuenta con 3 ( $\pm 0,00$ ) puntos positivos (aciertos significativos) y 2,33 ( $\pm 0,50$ ) áreas de mejora (errores) como media en todos sus ítems de evaluación. Por su parte, referidos a los ‘árbitros asistentes’ cuentan con 3 ( $\pm 0,00$ ) puntos positivos y 2 ( $\pm 0,00$ ) áreas de mejora en promedio en sus ítems de evaluación. Asimismo, en cuanto al ‘cuarto árbitro’ cuenta con 3 ( $\pm 0,00$ ) puntos positivos y 2 ( $\pm 0,00$ ) áreas de mejora en promedio en sus ítems de evaluación.

De manera concatenada al párrafo antecedido, en otros términos, los ‘árbitros’ tienen 14,29 % mayor tendencia a errar (revisar Figura 3) en comparación del restante personal del equipo arbitral: árbitros asistentes y el cuarto árbitro.

**Figura 3**

*Puntos positivos y áreas de mejora por equipo arbitral*



*Nota:* la presente figura ilustra los valores promedios ( $\bar{X}$ ) de la toma de decisiones arbitrales por equipo arbitral. Las barras de color verde aluden a los “puntos positivos” (aciertos relevantes) mientras las barras de color rojo aluden a las “áreas de mejora” (errores). La línea entrecortada indica la tendencia exponencial de errores en el equipo arbitral. Fuente: Autor.

**Análisis e interpretación de resultados:** Estos resultados sugieren que los árbitros centrales pueden ser un área de enfoque para la mejora y la capacitación continua con el objetivo de reducir la incidencia de errores en la toma de decisiones arbitrales. Además, proporcionan una base útil para identificar áreas específicas de fortaleza y debilidad en el desempeño del equipo arbitral y pueden ser utilizados para desarrollar estrategias de mejora y capacitación específicas.

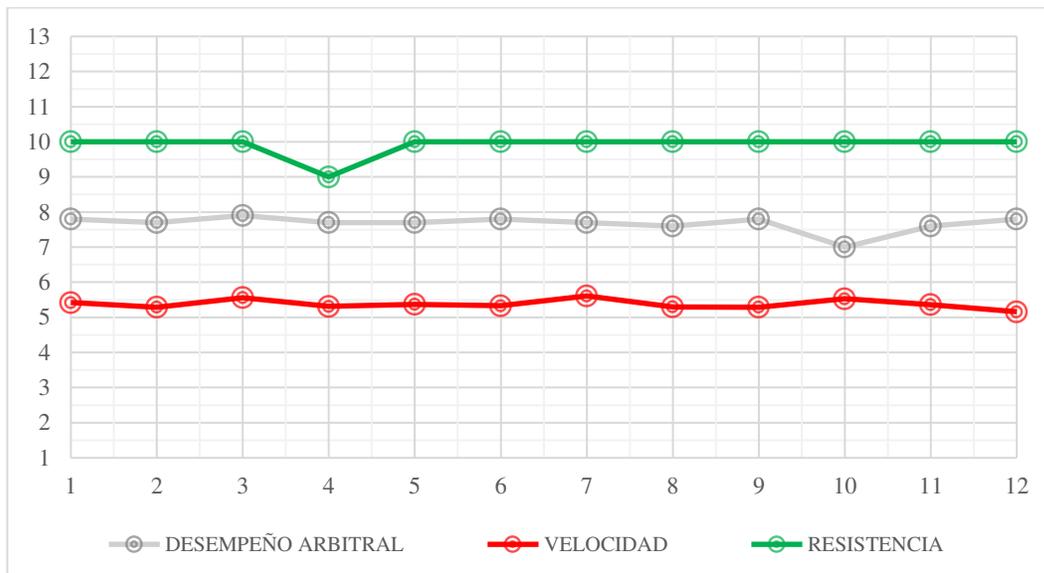
### **3.12.3. Resultados relacionados con el objetivo específico 3**

En correlación, por ende, en atención al tercer objetivo específico (contrastar los resultados de la evaluación física con el desenvolvimiento arbitral, mediante un enfoque mixto), a su vez, con la pregunta general de investigación (¿En qué medida la condición física de los árbitros de fútbol profesional incide en su capacidad para tomar decisiones precisas y justas durante los partidos, y cómo este factor puede afectar la calidad y la imparcialidad de las decisiones arbitrales en el fútbol?), las líneas de tendencia correspondiente al desempeño arbitral (toma de decisiones arbitrales) en relación con la velocidad y la resistencia (condición física) se mantienen estables con leves variaciones. La velocidad concierne a la valoración más lineal. La resistencia por su lado se mantiene lineal salvo un caso. Para el caso, la toma de decisiones arbitrales se mantiene estable dentro de una valoración “buena”. (Revisar Figura 4)

Contiguamente, la Figura 4 evidencia que un nivel “aprobado” en la condición física incide directamente en el desempeño arbitral dentro de una calificación “buena” ( $\geq 7.00, \leq 7.9$ ). Sin embargo, no se refleja que un nivel de resistencia óptimo, así como, una velocidad cualificada, incidan a que un miembro del equipo arbitral alcance una valoración “muy buena” ( $\geq 8.00$ ) en la calificación de la toma de decisiones arbitrales en lo concerniente a partidos de fútbol de dificultad baja. Así, la hipótesis planteada (una óptima condición física incide favorablemente en la toma de decisiones arbitrales, sin embargo, de manera aislada una mayor condición física no garantiza un mejor desenvolvimiento arbitral) es aceptada por los resultados obtenidos.

**Figura 4**

*Correlación de la condición física y la toma de decisiones arbitrales*



*Nota:* la presente figura correlaciona los resultados de la condición física y la toma de decisiones arbitrales. Los puntos de marcación indican los resultados por cada miembro del equipo arbitral. La línea de color gris señala la tendencia politómica del desempeño arbitral. La línea de color verde indica la tendencia politómica de la resistencia (prueba de intervalos). La línea de color rojo indica la mayor velocidad alcanzada (carreras de 40 m) en tendencia politómica. Fuente: Autor.

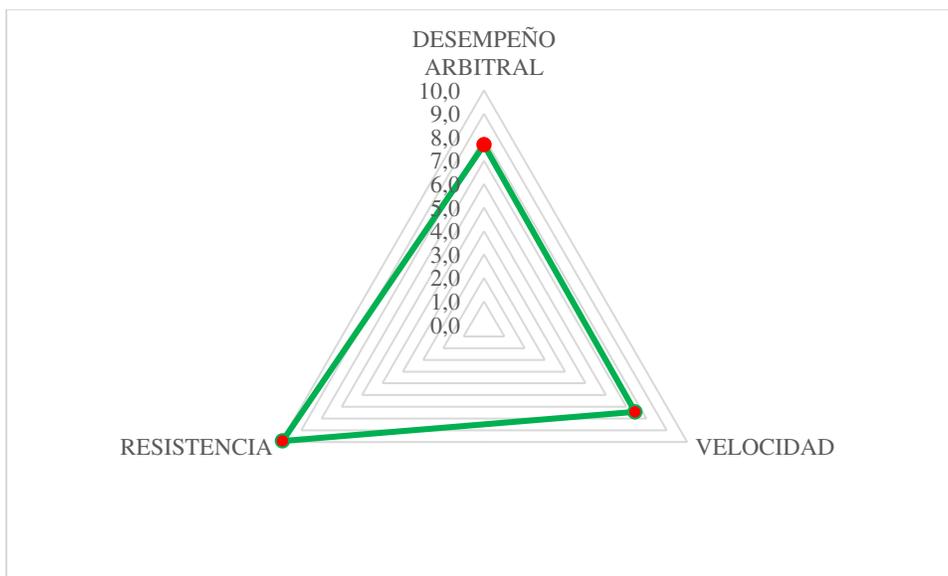
**Análisis de resultados:** Estos resultados respaldan la hipótesis planteada de que una óptima condición física incide favorablemente en la toma de decisiones arbitrales, pero de manera aislada, una mayor condición física no garantiza un mejor desempeño en la toma de decisiones arbitrales. Otros factores, como el conocimiento de las reglas y la experiencia, también pueden influir en el desempeño arbitral. Por lo tanto, la condición física es importante, pero no es el único factor determinante en la toma de decisiones arbitrales exitosas.

Por otra parte, desde una visión de gráfico radial (revisar Figura 5), al mismo tiempo, transformado el tiempo de la carrera de velocidad a velocidad metros sobre segundos (m/s), el nivel de velocidad

y de resistencia toman una posición x-distante del desempeño arbitral (toma de decisiones arbitrales). No obstante, se ratifica que un nivel de resistencia y una velocidad “aprobado” inciden para una toma de decisiones arbitrales “buena” en encuentros de fútbol de dificultad baja.

**Figura 5**

*Graficación radial de la relación condición física y desempeño arbitral*



*Nota:* la presente figura ilustra de manera radial la relación entre la resistencia, la velocidad y el desempeño arbitral. Fuente: Autor.

**Análisis de resultados:** En resumen, el gráfico radial y la transformación de la velocidad a m/s destacan que la relación entre la condición física (velocidad y resistencia) y el desempeño arbitral no es lineal ni directa. Otros factores, como el conocimiento de las reglas, la experiencia y la naturaleza específica del partido (dificultad del partido), también desempeñan un papel importante en la toma de decisiones arbitrales. Sin embargo, mantener un nivel "aprobado" en velocidad y resistencia es beneficioso para un buen desempeño en partidos de baja dificultad, lo que subraya la importancia de la condición física en situaciones menos intensas.

Analógicamente (revisar Tabla 9) con una calificación promedio de  $7.7 \pm 0.23$  en la toma de decisiones arbitrales en partidos de fútbol con dificultad “media” la valoración correspondería a un desempeño arbitral “satisfactorio”. Del mismo modo, con un  $7.7 \pm 0.23$  promedio en encuentros de fútbol con dificultad “alta” se obtendría un desempeño arbitral “satisfactorio” e incluso llegando a ser “pobre”.

**Tabla 9***Analogía de calificaciones y desempeño arbitral*

DIFICULTAD	Muy pobre	Pobre	Satisfactoria	Buena	Muy buena
Alta	6.0 - 6.4	7.0 - 7.4	7.5 - 7.9	8.5 - 9.0	9.1 - 10
Media	5.5 - 5.9	6.5 - 6.9	7.0 - 7.4	8.0 - 8.4	8.5 - 9.0
Baja	5.0 - 5.4	6.0 - 6.4	6.5 - 6.9	7.5 - 7.9	8.0 - 8.4

*Nota:* la presente tabla expone la calificación en dependencia de la dificultad de un partido de fútbol. La columna “DIFICULTAD” indica los niveles de dificultad de un partido de fútbol. Las restantes columnas, secuencialmente exteriorizan las escalas de calificación según su puntaje. Las casillas de color gris señalan las ubicaciones de la calificación media de la muestra intervenida. Fuente: adaptado por el Autor (FEF, 2023, p. 1).

**Análisis de resultados:** Estos resultados muestran que el nivel de desempeño arbitral es sensible a la dificultad de los partidos. A pesar de mantener una calificación promedio constante, los árbitros pueden tener desempeños diferentes en función del nivel de dificultad del partido. Esto subraya la importancia de adaptar las habilidades arbitrales y la toma de decisiones a las circunstancias específicas de cada partido, especialmente en partidos de mayor dificultad, donde el desempeño puede ser más desafiante.

#### **3.12.4. Aceptación de la hipótesis.**

A través del software estadístico Microsoft Excel 2019, se ha formulado el p-valor de las correspondientes hipótesis, determinado la importancia del resultado mediante la siguiente formulación:

=PRUEBA.Z.N(matriz, x, sigma)

= P-valor: 0.46

Por cuanto, es rechazada la hipótesis nula ( $H_0$ ), a la par, es aceptada la hipótesis alternativa ( $H_a$ ), con una confianza del 95 %.

#### **3.12.5. Desarrollo de la propuesta.**

Se recomienda una planificación completa de la preparación del equipo arbitral de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la Provincia de Bolívar para optimizar la formación y desarrollo de los árbitros de fútbol en cuanto a su condición física y su capacidad de toma de decisiones arbitrales

durante los partidos oficiales de segunda, tercera y cuarta categoría dentro del torneo de ascenso 2023. Con el objetivo de maximizar el nivel físico de los árbitros, esta planificación debe incluir elementos teóricos y prácticos que simulan situaciones de juego reales. Se estima conveniente también añadir elementos reglamentarios a la preparación física para que sea más fácil entender el reglamento en situaciones de esfuerzo físico.

Además, se sugiere aumentar gradualmente la complejidad de la preparación física. La metodología de planificación debe seguir un enfoque progresivo en la dificultad de las actividades en lugar de un enfoque lineal. Durante su ejecución, esta progresión ayudará a lograr un proceso más armónico y significativo en la asimilación de conocimientos y habilidades.

Como resultado, la implementación de estas recomendaciones mejorará el desempeño arbitral porque el equipo arbitral estará mejor equipado para manejar situaciones de alta dificultad en ambientes de juego reales, lo que aumentará su capacidad para tomar decisiones acertadas en el campo.

### 3.13. Discusión

Como lo ha demostrado los resultados obtenidos, en cuanto pruebas físicas (condición física), el 92 % de la muestra evaluada aprueba las dos evaluaciones físicas y el 8 % reprueba la prueba de intervalos. Señalados resultados se diferencian de los publicados por Pineda-Escobar et al. (2020), donde el 46 % de los árbitros evaluados aprueba y el 54 % reprueba las valoraciones físicas. En concordancia, los resultados de Pineda-Escobar et al. (2020), no exponen cuantitativamente datos diferenciados sobre las pruebas de velocidad y la prueba de intervalos que cuantifican la velocidad de carrera y resistencia, respectivamente. Sin embargo —en contraposición a los datos de la presente investigación, donde los resultados son mayoritariamente positivos en lo relacionado con las pruebas físicas—, los resultados proporcionados por Pineda-Escobar et al. (2020) sobre los árbitros de fútbol son mayoritariamente negativos en cuanto condición física.

A su vez, podría atribuirse precedida situación a que la muestra perteneciente a la presente investigación cuenta con criterios de inclusión, mismo que ha requerido cumplir con una asistencia mínima del 93 % de cumplimiento anual en torno al programa de preparación dirigido por el asesor de árbitros de Bolívar; en cambio, Pineda-Escobar et al. (2020) indican que los árbitros de fútbol no cuentan con un programa de entrenamiento físico.

En cambio, los tiempos promedios de velocidad de la muestra evaluada (12 árbitros): 5,55 s, coincide con los resultados promedios obtenidos por 10 árbitros de la localidad de Tunja (2822 msnm) del estudio de Flórez et al. (2021), quienes cuentan con 5,33 s; en ambos casos, los resultados son superiores al tiempo referencial exigido por la FIFA. Por otra parte, los resultados en la prueba de intervalos obtenida por Flórez et al. (2021), refleja que el 60 % del equipo arbitral (6 árbitros) no consigue registrar las 10 vueltas exigidas y el 40 % cumple el cometido; en contraposición a los resultados de la presente investigación, el 8 % del equipo arbitral (1 árbitro) no alcanza las 10 vueltas exigidas, mientras el 92 % sí aprueba.

Por su parte, en cuanto al desempeño arbitral (toma de decisiones arbitrales), el 100 por cien de la muestra intervenida alcanza una calificación de “bueno”. Para el caso —de igual manera—, los resultados brindados por Pineda-Escobar et al. (2020) diverjan, donde el 50 % obtiene una calificación de “bueno”, respectivamente, el restante porcentaje alcanza “muy bueno”: 26,92 % y “regular” (satisfactorio): 23,70 %. No obstante, 73,70 % no logra alcanzar la calificación de “muy buena” actuación en el desempeño arbitral, efecto relacionado con la presente investigación. Del mismo modo, los resultados de la investigación de Pineda-Escobar et al. (2020) no ahondan en

diferenciar la actuación de los distintos integrantes del equipo arbitral, así como sus respectivos ítems evaluativos.

Para efectos del caso, los ‘árbitros’ competen a quienes tienen mayor tendencia a errar en comparación con el restante colectivo arbitral (árbitro asistente 1, árbitro asistente 2 y cuarto árbitro), encontrándose con un 14,29 % con mayor margen de error. Asimismo, cuentan con dos tercios ( $2/3$ ) de mayor probabilidad (cálculo de probabilidad  $P(A)$ : 0.667) de cometer errores sobre el restante equipo arbitral. Señalado fenómeno se direcciona a justificarse debido que los ‘árbitros’ son evaluados en: (1) control del juego, (2) condición física y posicionamiento, (3) trabajo en equipo; mientras los ‘árbitros asistentes’ en: (1) precisión de señales; y, el ‘cuarto árbitro’ en: (1) cooperación con el árbitro y los asistentes. En otros términos, los ‘árbitros’ erraran con mayor tendencia en comparación con el restante equipo arbitral debido que tiene mayores responsabilidades o decisiones arbitrales a resolver.

En la misma sintonía, el ítem de evaluación del desempeño arbitral con mayores áreas de mejora (errores) corresponde a control del juego. En tal sentido, aludida situación se encontraría directamente relacionado con las numerosas cantidades de reglas por interpretar y aplicar de manera correcta. Así, el ítem de condición física y posicionamiento aminora la cantidad de áreas de mejora, dada la óptima condición física del equipo arbitral; así como el ítem de trabajo en equipo. Pineda-Escobar et al. (2020) resalta la importancia de contar con entrenamiento para los árbitros de fútbol. Sin embargo, compete oportuno que los procesos de preparación y/o entrenamiento de los equipos arbitrales se den con mayor presencia de dificultad técnica como de presencia de reglamentos y situaciones de resolución de problemas.

De manera reiterada, es preciso señalar que los resultados relacionados con la toma de decisiones arbitrales de la presente investigación, evaluadas en encuentros oficiales, mismo que tuvieron dificultad baja, con la calificación promedio obtenida de  $7.7 \pm 0.23$  (“buena”), en partidos de media y/o alta dificultad, correspondería a una actuación arbitral: “satisfactorio” y/o “pobre”. Con ello, debido a la metodología de estudio de las correspondientes investigaciones efectuadas por Pineda-Escobar et al. (2020), Merino (2014), Sánchez (2019), Proaño (2015) y García (2021), no es posible discutir los resultados en equidad de términos.

## CONCLUSIONES

Después de haberse documentado, evaluado, investigado, correlacionado y contrarrestado a través de un método teórico inductivo, es posible concluir que:

- a) Una condición física de calificación “aprobada” incide en el desempeño arbitral para una actuación “buena” respecto a partidos de fútbol oficiales con “baja” dificultad.
- b) Una condición física de calificación “aprobada” no garantiza que el desempeño arbitral sea “muy bueno” en partidos de fútbol oficiales de “media” o “alta” dificultad.
- c) Del equipo arbitral los ‘árbitros’ son los profesionales con mayor tendencia a incurrir en errores (áreas de mejora) en la toma de decisiones arbitrales, comparado con los ‘árbitros asistentes’ y el ‘cuarto árbitro’.
- d) El equipo arbitral de la provincia de Bolívar cuenta con una condición física óptima, resaltando el nivel de velocidad de traslación sobre el tiempo referencial exigido.
- e) La metodología empleada permite determinar la incidencia de la condición física de los árbitros de fútbol sobre su desempeño arbitral en partidos de fútbol oficiales.
- f) Al verse limitado los resultados de la investigación a una discusión directa con estudios de una metodología similar, es fundamental replicar el estudio en otras regiones del Ecuador.

## RECOMENDACIONES

Por último, y ante todo lo previamente mencionado, compete pertinente brindar las siguientes recomendaciones:

- a) Replicar la investigación en distintas latitudes del Ecuador, con el propósito de recabar información y contrarrestar sus resultados en las distintas provincias y sus respectivas asociaciones.
- b) Replicar la investigación con una muestra más numérica, a fin de poder recabar mayores datos y continuar evidenciando la incidencia de la condición física sobre el desempeño arbitral.
- c) Investigar dentro de cada categoría arbitral, con el propósito de determinar la incidencia de la condición física en los distintos grados de dificultad acorde a las categorías del torneo nacional de fútbol.
- d) Investigar efectuando corte longitudinal dentro de periodos anuales tanto de las pruebas físicas como del desempeño arbitral, con la finalidad de estudiar las variables en distintos momentos.
- e) Indagar sobre los métodos de preparación y/o entrenamiento de los equipos arbitrales, con el propósito de conocer la programación planteada y relacionarlo con el desempeño arbitral.
- f) Utilizar la metodología empleada para la investigación sobre el desempeño arbitral y la condición física, debido que propició un nivel de confianza del 95 % en sus resultados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, A., Arbinaga, F., & Betancor, M. (2022). *Arbitraje y juego deportivo*. Octaedro.  
[https://www.google.com.ec/books/edition/Arbitraje\\_y\\_juego\\_deportivo/sbF1EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=fútbol+arbitraje&pg=PT10&printsec=frontcover](https://www.google.com.ec/books/edition/Arbitraje_y_juego_deportivo/sbF1EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=fútbol+arbitraje&pg=PT10&printsec=frontcover)
- Almeida, W. (2019). *Propuesta de zonificación ecológica económica como instrumento de planificación territorial en la parroquia San José de Minas, cantón Quito, provincia de Pichincha* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador].  
[file:///C:/Users/736/Downloads/PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA ECONÓMICA PARROQUIA SAN JOSÉ DE MINAS, QUITO, PICHINCHA.pdf](file:///C:/Users/736/Downloads/PROPUESTA_DE_ZONIFICACIÓN_ECOLÓGICA_ECONÓMICA_PARROQUIA_SAN JOSÉ_DE_MINAS, QUITO, PICHINCHA.pdf)
- Álvarez, P. (2022). *Delfín eleva reclamos por arbitraje ante Liga*. Bendito Fútbol.  
<https://www.benditofutbol.com/delfin/delfin-reclamos-arbitraje-liga.html>
- Arias, D., & Cangalaya, L. (2021). Investigar y escribir con APA 7. In *Editorial UPC* (1st ed.). Editorial UPC.  
[https://www.google.com.ec/books/edition/Investigar\\_y\\_escribir\\_con\\_APA\\_7/\\_AAyEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Normas+APA+7+libro&printsec=frontcover](https://www.google.com.ec/books/edition/Investigar_y_escribir_con_APA_7/_AAyEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Normas+APA+7+libro&printsec=frontcover)
- Asamblea Nacional Constituyente, (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008.  
[https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Ley del Deporte, Educación Física y Recreación, Registro Oficial Suplemento 255 de 11-ago.-2010 1 (2010). [www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/.../2015/.../Ley-del-Deporte.pdf](http://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/.../2015/.../Ley-del-Deporte.pdf)
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, Registro Oficial Suplemento 459 de 26-may.-2021 (2021). [https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley\\_organica\\_de\\_proteccion\\_de\\_datos\\_personales.pdf](https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/2021/07/ley_organica_de_proteccion_de_datos_personales.pdf)

- Carriedo, A., Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J., & Cecchini, J. A. (2020). Enseñanza y aplicación de los test de condición física en Educación Secundaria: Una propuesta basada en el Modelo de Educación Deportiva. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 529–540. <https://doi.org/10.12800/CCD.V15I46.1644>
- Chasipanta-Chasipanta, J. (2021). Los fundamentos técnicos del fútbol como proceso de enseñanza-aprendizaje en edades tempranas: Una revisión sistemática A systematic review of soccer's technical fundamentals as a teaching-learning process at the early age: A systematic review Os fundamen. *Polo Del Conocimiento*, 6(10), 558–583. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i10.3225>
- Comisión Nacional de Árbitros. (2023). *Circular N ° 023-CNA-2023*.
- El Comercio. (2021, August 9). La tercera fecha del campeonato ecuatoriano de fútbol dejó nuevos reclamos por el arbitraje. *El Comercio*. <https://www.elcomercio.com/deportes/la-tercera-fecha-del-campeonato-ecuatoriano-de-futbol-dejo-nuevos-reclamos-por-el-arbitraje.html>
- El Heraldo. (2023, April 19). Inconformidad y reclamo arbitral. *El Heraldo*. <https://www.elheraldo.com.ec/inconformidad-y-reclamo-arbitral/>
- El Telégrafo. (2023, May 12). Barcelona presentó un reclamo ante la Comisión de Arbitraje por el Clásico del Astillero. *El Telégrafo*. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/futbol-nacional/1/barcelona-reclamo-comision-arbitraje-clasico-astillero-guillermo-guerrero-emelec-var>
- Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023a). *Informe del Asesor de Árbitros: CD UniBolívar vs San Luis*. <https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023b). *Informe del Asesor de Árbitros: Echeandía vs Guaranda* FC.

<https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023c). *Informe del Asesor de Árbitros: Juventud Minera vs Mineros* SC.

<https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023d). *Informe del Asesor de Árbitros: Mineros SC vs Atlético El Conde*.

<https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023e). *Informe del Asesor de Árbitros: San Luis vs Mineros SC*.

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023f). *Reporte del Asesor de Árbitros: Guaranda FC vs Mineros SC*.

<https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

Federación Ecuatoriana de Fútbol. (2023g). *Reporte del Asesor de Árbitros: Guaranda FC vs San Luis*.

<https://latam.analyticom.de/resources/jsf/match/refereeObserverReportCONMEBOLPrint.xhtml?...>

FIFA Estatutos, Pub. L. No. Edición septiembre 2020 (2020).

- <https://digitalhub.fifa.com/m/14c7395219f80994/original/hdkaolpj72hvi3piebfq-pdf.pdf>
- Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA). (2020). *Pruebas de Condición Física para los Árbitros*. www.FIFA.com. file:///C:/Users/HP/Desktop/gaonvyul1rxlqom9pzyt.pdf
- Flórez, J., Merchán, R., & Machuca, L. (2021). Análisis del rendimiento físico de los árbitros de fútbol colegiados categoría C élite de la ciudad de Tunja Bocoyá. *Revista Actividad Física y Desarrollo Humano*, 12, 1–8.  
<https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/afdh/article/view/1066/2553>
- García, L. (2021). *Estrategias didácticas para el desarrollo de la preparación física de los árbitros amateur perteneciente a la asociación Amana del cantón la Maná provincia de Cotopaxi*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- Gillone, C. (2016). *Entrenamiento combinado de fuerza y resistencia*. Panamericana.
- Gobierno Autónomo Decentralizado del Cantón Guaranda. (2023). *Datos importantes*. Www.Guaranda.Gob.Ec. <https://www.guaranda.gob.ec/newsiteCMT/datos-importantes/>
- Gorgas, J., Cardiel, N., & Zamorano, J. (2011). Estadística Básica para estudiantes de Ciencias. In *Universidad Complutense de Madrid*. <https://booksmedicos.org/estadistica-basica-para-estudiantes-de-ciencias/>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGrawHill Education.
- Maneiro Dios, R. (2022). Táctica y estrategia en el fútbol: una aproximación a través de autores de referencia. *EFDeportes.Com*, 27(292), 174–197.  
<https://doi.org/10.46642/efd.v27i292.3381>
- Martínez, C. (2019). *Estadística básica aplicada* (ECOE (ed.); 5th ed.). ECOE.  
[https://www.google.com.ec/books/edition/Estadística\\_básica\\_aplicada/WlckEAAAQBAJ?h](https://www.google.com.ec/books/edition/Estadística_básica_aplicada/WlckEAAAQBAJ?h)

l=es-419&gbpv=1&dq=estadistica++libros&printsec=frontcover

- Matute-Portilla, M., Bravo-Navarro, W., Ávila-Mediavilla, C., & Aladas-Arcos, H. (2020). Incidencia del confinamiento COVID-19 en la condición física de niños en zonas rurales. *Polo Del Conocimiento*, 5(11), 29–44. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1906>
- Matute, W. (2016). *Programa de enseñanza de la técnica del braceo en las carreras del atletismo, con niños de la escuela Carlos Crespi en el periodo lectivo 2015-2016*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Méndez, J., & Méndez, E. (2016). *Diccionario Educación, Actividad Física y Deportes*. UTN Editorial.
- Merino, J. (2014). *La preparación física en el rendimiento arbitral de los integrantes de la asociación de arbitros profesionales de fútbol de Pastaza*. Universidad Técnica de Ambato.
- Ministerio del Deporte, (2016). Acuerdo Ministerial Nro. 650. *Aprobación reforma estatutos de la Federación Ecuatoriana de Fútbol*. [https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/acuerdo\\_n%C2%BA\\_0650-2016.pdf](https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/acuerdo_n%C2%BA_0650-2016.pdf)
- Olivera, J. (2018). Manual del entrenador de fútbol moderno. In Paidotribo (Ed.), *Paidotribo* (4th ed.).
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. (2013). Actividad física, condición física y sobrepeso en niños y adolescentes: Evidencia procedente de estudios epidemiológicos. *Endocrinología y Nutrición*, 60(8), 458–469. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.10.006>
- Patiño, Ó., & Casañas, M. (2015). Análisis de la figura del árbitro deportivo y su intervención en el proceso de formación deportiva. *Revista Pedagógica de Educación Física*, 18(30), 25–32. <http://apefadal.es/wp-content/uploads/2015/06/Revista-Pedagogica-ADAL-030.pdf#page=25>

- Pérez C., E. A., Estrada C., O., Gutierrez D., M. T., & Ramírez, O. (2020). Nivel de Activación Óptimo y Rendimiento en un jugador de Fútbol no Profesional. *Revista de Psicología Aplicada Al Deporte y El Ejercicio Físico*, 5(1). <https://doi.org/10.5093/rpadef2020a7>
- Pérez, R. (2002). Sistema Internacional de Unidades SI. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 62(1), 47–68. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322002000100010](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322002000100010)
- Pineda-Escobar, D. P., Bravo-Navarro, W. H., Ávila-Mediavilla, C. M., & Heredia-León, D. A. (2020a). La preparación física en la toma de decisiones arbitrales del fútbol. *Polo Del Conocimiento*, 5(11), 1–7.
- Pineda-Escobar, D. P., Bravo-Navarro, W. H., Ávila-Mediavilla, C. M., & Heredia-León, D. A. (2020b). La preparación física en la toma de decisiones arbitrales del fútbol. *Polo Del Conocimiento*, 5(11), 3–11. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i11.1904>
- Proaño, O. (2015). *El ejercicio aeróbico-anaeróbico para la preparación física en la Asociación de Árbitros Profesionales de Fútbol del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi*. Universidad Técnica de Ambato.
- Real Academia Española. (2023). *Diccionario de la Lengua Española*. [www.Rae.Com](http://www.rae.es).  
<https://www.rae.es/>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, 179–200.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Sánchez, C. (2019). *La preparación física en el desempeño arbitral amateur de la Asociación de Árbitros de Pichaihua*. Universidad Técnica de Ambato.
- Soto-Valero, C. (2018). Aplicación de métodos de aprendizaje automático en el análisis y la

predicción de resultados deportivos. *Retos*, 34, 377–382.

<https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58506>

The International Football Association Board (IFAB). (2021). *Reglas de Juego 21/22*.

<https://downloads.theifab.com/downloads/laws-of-the-game-2021-22-single-pages-es?l=es>

## ANEXOS

## Apéndice A

*Logo institucional de la Asociación de Árbitros de Fútbol de la Provincia de Bolívar*



**Apéndice B***Equipo arbitral zonal*

## Apéndice C

### *Equipo arbitral en charlas técnicas*



**Apéndice D**

*Equipo arbitral de la provincia de Bolívar con los asesores de árbitros*



## Apéndice E

*Equipo arbitral en su calentamiento previo a las evaluaciones físicas*



**Apéndice F***Prueba de velocidad 40 m planos*

**Apéndice G***Prueba de intervalos (resistencia)*

## Apéndice H

*Actuación del árbitro en la aplicación de sanción (tarjeta amarilla)*



## Apéndice I:

*Actuación de árbitro en cumplimiento del reglamento*



## Apéndice J

*Actuación del árbitro asistente*



## Apéndice K

*Árbitro en trabajo en equipo con el árbitro asistente*



## Apéndice L

### *Actuación de cuarto árbitro*



## Apéndice M

### *Preparación física del equipo arbitral*



**Apéndice N**

*Actuación del árbitro ante una lesión de un futbolista*



## Apéndice O

### *Preparación técnica del equipo arbitral*



## Apéndice P

### *PROPUESTA DE PLAN GENERAL DE CAPACITACIÓN*

#### **Mes 1-2: Evaluación Inicial**

- **Objetivos:** Realizar una evaluación inicial de la condición física de los árbitros y su capacidad para tomar decisiones arbitrales.
- **Actividades:**
  - Pruebas físicas estandarizadas, como carreras de resistencia y velocidad, para medir la condición física.
  - Evaluación de toma de decisiones arbitrales a través de situaciones de juego simuladas.
- **Resultados Esperados:** Obtener una línea de base de la condición física y el desempeño arbitral.

#### **Mes 3-4: Componentes Teóricos y Prácticos**

- **Objetivos:** Incorporar componentes teóricos y prácticos que simulan situaciones de juego reales.
- **Actividades:**
  - Sesiones teóricas sobre reglas y reglamentos del fútbol.
  - Entrenamientos prácticos que simulan situaciones de juego real, incluyendo ejercicios específicos para la toma de decisiones arbitrales.
- **Resultados Esperados:** Mejora en la comprensión de las reglas y habilidades para tomar decisiones en situaciones de juego.

#### **Mes 5-8: Preparación Física y Reglamentaria Integrada**

- **Objetivos:** Integrar la preparación física con componentes reglamentarios para mejorar la interpretación del reglamento durante el esfuerzo físico.
- **Actividades:**
  - Entrenamientos físicos específicos, incluyendo ejercicios de resistencia y fuerza.
  - Simulaciones de partidos con énfasis en la aplicación de reglas en situaciones físicas demandantes.
- **Resultados Esperados:** Mayor capacidad para aplicar reglas de manera efectiva durante el esfuerzo físico.

#### **Mes 9-12: Progresión en la Dificultad de la Preparación**

- **Objetivos:** Intensificar progresivamente la dificultad de la preparación física y la aplicación de reglas.
- **Actividades:**
  - Aumento gradual en la intensidad de los entrenamientos físicos.
  - Simulaciones de partidos con situaciones de juego cada vez más desafiantes.

- **Resultados Esperados:** Reforzamiento de la resistencia física y la capacidad para tomar decisiones en situaciones complejas de juego.

Este plan anual de capacitaciones se enfoca en mejorar la condición física y las habilidades para tomar decisiones de los árbitros a lo largo del año. La progresión en la dificultad y la integración de componentes reglamentarios y físicos ayudarán a los árbitros a estar mejor preparados para los desafíos en el campo y a maximizar su capacidad de toma de decisiones arbitrales durante los partidos. Es importante realizar evaluaciones regulares a lo largo del año para medir el progreso y ajustar el plan según sea necesario.

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis Angel Vega.docx**

RECUENTO DE PALABRAS

**17183 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**96203 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**85 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**6.4MB**

FECHA DE ENTREGA

**Nov 29, 2023 5:03 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Nov 29, 2023 5:04 PM GMT-5**

● **4% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de Internet
- Base de datos de trabajos entregados
- Bloques de texto excluidos manualmente

  
Ing. Washington Fierro Saltos, MSc.  
**DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**