

ANÁLISIS TÁCTICO DEPORTIVO CON HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS, APLICADAS A JUGADORES DE FÚTBOL PROFESIONAL DEL CLUB INDEPENDIENTE SANTA FE

SPORTIVE TACTICAL ANALYSIS WITH TECHNOLOGICAL TOOLS, APPLIED TO PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS OF THE SANTA FE INDEPENDENT CLUB

César Andrés Castro

*Estudiante de Ciencias del Deporte de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A.).
E-mail: ceancasa2@hotmail.com*

Ana María Árias

*Profesional en Ciencias del Deporte y Magister en Ciencias del Deporte con énfasis en Administración Deportiva.
E-mail: anarias@udca.edu.co*

Álvaro José Gracia Díaz

*Dr. (Ph. D) en Pedagogía y Didáctica de la Educación Física, asesor del proyecto en Investigación 1, 2 y 3.
Profesor de planta de la UDCA.
E-mail: algradi333@hotmail.com y
agracia@udca.edu.co*

del plantel profesional de Santa Fe, en donde los resultados fueron: los datos obtenidos por el análisis táctico realizados en la presente investigación permitieron conocer las falencias y fortalezas que este presentaba; además, se utilizó una herramienta analítica que minimiza casi en su totalidad el margen de error, y posibilita que la implementación de esta estrategia sea efectiva.

Palabras clave: Fútbol, Scouting, Análisis Deportivo, Táctica, Rendimiento Deportivo.

RESUMEN

Introducción: en el presente trabajo se realiza un análisis de Scouters, que permita indagar sobre el uso de la táctica en el fútbol, investigando en los diversos tipos de táctica de juego que se ven en el desarrollo del partido tanto ofensivo como defensivo. De esta manera, identificar la importancia de la táctica y la planificación que tiene ésta, antes de enfrentar al rival. Objetivo: Realizar un análisis táctico deportivo con la herramienta tecnológica Az Sports, aplicada a jugadores

ABSTRACT

In the present work will perform an analysis of Scouters, which allows to investigate the tactics in football; investigating in the different types of game tactics that are seen in the development of the game both offensive and defensive. In this way, identify the importance of the tactics and the planning that this has, before facing the rival. Objective: Determine the sports tactical analysis with the Az Sports tool, applied to players of the Santa Fe professional team. Where results were: the data obtained by the tactical analysis made in the present investigation allowed to know the shortcomings and strengths that this

presents, in addition, an analytical tool was used that minimizes the margin of error almost entirely and this means that the implementation of this strategy is effective.

Key words: Soccer, Scouting, Sports Analysis, Tactics, Sports Performance.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta la tabla con las tres (3) bases de datos encontradas: Scielo, Google Académico y ProQuest, se identificaron 445 artículos relacionados con Scouting, Fútbol, tácticas y Análisis Deportivo, y específicamente 211 artículos relacionados con la aplicación de tácticas en las prácticas deportivas del fútbol; se seleccionaron, únicamente, treinta y tres (33) artículos funcionales; tres (3) de ellos eran a nivel local, uno (1), a nivel regional, (7) a nivel nacional y veintidós (22) a nivel internacional, tales investigaciones representan un aporte importante para el presente trabajo.

El fútbol cuenta con más de 100 años de historia; se originó en 1863, debido a una separación del "rugby-Football" (rugby) y del "Association Football" (fútbol) (FIFA, 2018), en donde, a través de los años, se ha ido reformando, con el fin de generar un juego ordenado que, a su vez, fomente un espectáculo atractivo tanto para las personas que lo practican como para quienes lo observan.

Este deporte, que inició su práctica por ingleses, se expandió por la influencia británica, acaparó miradas cada vez más rápido, generando en cada país un interés por iniciar su práctica y, a su vez, fomentando la organización de asociaciones en cada país, tales como: "Argentina (1893), Chile, Suiza y Bélgica (1895), Italia (1898), Alemania y

Uruguay (1900), Hungría (1901), Noruega (1902), Suecia (1904), España (1905), Paraguay (1906) y Finlandia (1907). (Crecimiento Global, 2018, párr. 16)

A partir de tal acogida, en mayo de 1904, se constituyó la Federation Internationale de Football Association más conocida por sus siglas FIFA, "que inició con siete miembros fundadores: Francia, Bélgica, Dinamarca, Holanda, España (representada por el Madrid FC), Suecia y Suiza. La Asociación Alemana declaró, el mismo día, su intención de afiliación vía telegrama". (Crecimiento Global, 2018, párr. 17) A partir de la creación de esta federación, se iniciaron competencias a nivel mundial, cuyos encuentros dieron paso a reglamentar y direccionar el objetivo principal del juego, lo que generó en los mundiales de Suecia (1958) y Chile (1962), que se dieran a conocer los llamados "Principios tácticos Clásicos (de base)". (Romero, 2002, párr. 2) en su clasificación en principios generales, ofensivos y defensivos, que hoy en día perduran, que al comienzo no eran muy claros, pero los países que lo practicaban buscaban aprender una base que se implementaba para generar un mejor juego.

El perfeccionamiento de estos principios tácticos y el avance en la formación técnica de jugadores, donde el auge se dio a partir del mundial de Alemania en 1974, en donde la selección de Holanda liderada por RINUS MICHEL como técnico y un líder en la cancha como lo fue JOHAN CRUIFF, "quienes marcaron una pauta importante en la evolución táctica en el fútbol moderno que hoy se juega mediante la integralidad del entrenamiento físico-técnico-táctico y psicológico". (Romero, 2002, párr. 3) con diversas tendencias de juego y tipologías direccionadas hacia la defensiva y la ofensiva de acuerdo a la concepción de juego que cada cultura futbolística tiene. Es así, como surgen los

principios de juego que cimentan la táctica actual y se les define como principios tácticos modernos (Romero, 2002).

Estos principios de juego son definidos como:

Ideas fundamentales básicas y esenciales del fútbol, que se han agrupado en un verdadero método de trabajo, que persigue dos finalidades específicas; la primera: es preparar al jugador para desenvolverse con éxito ante los numerosos problemas tácticos, que a cada instante le presenta el fútbol durante la competencia y dos: formar en el jugador una mentalidad táctica o de juego que le permita tomar iniciativas o variar planes de juego, de acuerdo al acontecer de un partido, desarrollándose por medio de tres mecanismos (percepción - decisión - ejecución) la inteligencia de juego. (Romero, 2002, párr. 5)

Es decir, la táctica es una estrategia que se ve conformada con astucia y habilidad para obtener ventaja en el juego, involucrando de manera objetiva el sistema de juego con el fin de controlar las fortalezas del rival y destacar en el juego.

Por ello, se asimila un partido de fútbol a un juego en donde se deben mover correctamente las fichas, al igual que en un campo de batalla, en donde se puede tener soldados en adecuadas y pertinentes condiciones, para disputar la contienda y lograr el objetivo principal que es obtener la victoria; pero, si los soldados no están preparados, se necesitaría más que suerte para poder sobrepasar las dificultades que se presentan para alcanzar determinados objetivos durante el desarrollo del juego (Romero, 2002).

Para alcanzar estos objetivos es imprescindible conocer los obstáculos que se pueden presentar en el camino, es decir, para sobresalir en la contienda se debe conocer de forma práctica y teórica los problemas tácticos que se pueden presentar en un partido. Dando así, inició a la creación y desarrollo de los principios tácticos, entrenadores llenos de iniciativa y con la necesidad que sus jugadores no improvisarán durante la competencia, dándoles a conocer ideas que permitan ayudarles en el desarrollo del juego (Guimaraes, 2000).

Por este motivo, es importante investigar sobre la táctica en el fútbol. La táctica es definida como: "la combinación inteligente de los recursos motrices, de forma individual y colectiva, para solucionar las situaciones de juego de forma actual que surgiesen de la misma actividad competitiva" (Sampedro, 1999). Es decir, la táctica es la forma en que un equipo optimiza a sus jugadores durante el desarrollo del juego para que se ejecute lo planificado y así lograr una aplicación práctica adecuada durante la competencia, ejecutando una correcta toma de decisiones.

Esto motivó, en el presente trabajo, indagar sobre el papel de la táctica en el fútbol; investigando sus diversos tipos en el juego, que se ven en su desarrollo, tanto ofensivo como defensivo, para conocer la importancia de la táctica y la planificación que tiene ésta antes de enfrentar al rival.

Por este motivo, es necesario buscar herramientas que permitan contrarrestar las fortalezas de los equipos rivales, con el fin de utilizar una estrategia óptima que genere mayores espacios de juego, posibilitando un mayor porcentaje de efectividad y la creación de más oportunidades de ganar el encuentro deportivo.

Es decir, que es necesario conocer las características del equipo a enfrentar, debido

a que sí se implementa la misma táctica de juego contra todos los rivales, eso no es lo más conveniente, porque no permite potencializar las habilidades de los jugadores de un equipo; por el contrario, si se conoce al equipo rival, se puede plantear un estilo de juego más cómodo para sus jugadores, que permita optimizar recursos y minimizar las acciones que generan un desgaste físico y mental innecesario.

Para ello, el presente trabajo busca identificar las falencias y fortaleza que tiene en el campo de juego el equipo profesional Independiente Santa fe, con el propósito de visualizar las mejores alternativas para enfrentar a este equipo, y de esta manera, contrarrestar sus posibilidades de generar juegos. El análisis estadístico se ejecutará por medio de grabación y análisis estratégico, en el cual se dan a conocer las cualidades del equipo Independiente Santa Fe, lo que permitirá a los técnicos rivales plantear su mejor estrategia de juego para enfrentarlo.

Por este motivo, se hace a partir de la necesidad de tener un mayor conocimiento sobre las diferentes áreas que componen el fútbol, con la idea de mejorar el comportamiento de los jugadores en la competición, ha llevado en los últimos tiempos, a la incorporación en el cuerpo técnico, entre otras, de las figuras del preparador físico, del entrenador de porteros, el fisioterapeuta, del nutricionista e incluso del psicólogo deportivos; aunque hace cierto tiempo que también ha emergido la figura del Scouting, analista táctico o técnico-táctico. Se hace cada vez más evidente la necesidad de tener la mayor información posible al respecto, dado que la competición se decide por pequeños detalles que marcan la diferencia.

Para poder concretar el alcance investigativo, se observa que cantidad de

artículos hay en cada una de los cuatro (4) contextos: local (3), regional (1), nacional (7), e internacional (22), desde estos referentes se puede concluir que el alcance investigativo es exploratorio, por la cantidad de artículos existente en las tres (3) bases de datos mencionadas.

El carácter exploratorio de la investigación, se define según (Hernández, 2014), pues este diseño busca examinar un tema de investigación con el fin de obtener información relevante que permite la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa, respecto a un contexto particular; indagar nuevos problemas e identificar conceptos promisorios. Porque dentro de la revisión bibliográfica realizada en bases de datos y fundamentada en palabras clave, se encontró que acerca de esta investigación hay un artículo a nivel regional; posterior a éste, tres a nivel local, en tercer lugar, se halla a nivel nacional siete artículos de investigación y, por último, a nivel internacional se ubicaron veintidós investigaciones.

Los beneficios de la implementación de la tecnología para Independiente santa Fe, se ven implícitos en un avance formativo, del cual se podrá manejar la información acumulada con el rendimiento de sus categorías consultando en cualquier momento el seguimiento de cada jugador a lo largo de toda su carrera, desde el día en que ingresó al club hasta su llegada a la primera división.

Además, el Scouting aporta una sencilla plataforma de colaboración móvil que permitiría a todos los usuarios y sus respectivas áreas participar activamente a través de cualquier dispositivo disponible. El concepto de Big Data está inmerso en la plataforma y permite dar un salto muy importante en la calidad de las decisiones a

tomar, respaldadas con datos fidedignos (Raya, 2015).

La combinación de las ramas de investigación relacionadas con el fútbol permitirá que con esta herramienta, que brinda información y que ayuda a la organización deportiva, optimice sus sesiones de entrenamiento, prevenga lesiones, prepare para encuentros específicos, adapte las tácticas empleadas y desarrolle sus plantillas deportivas mediante la detección de talentos apropiados; todo, sobre una única plataforma de gestión de bases de datos en la nube.

El presente proyecto es una alternativa que permite optimizar procesos por medio de su análisis milimétrico, para beneficiar a jugadores y cuerpo técnico, en donde, por el uso de la herramienta Scouting, siempre presente desde que existe el deporte, se ve arraigada cuando se piensa sobre el juego en equipo y se desea modificar las conductas de éste; además, el Scouting supone una manifestación a nivel rudimentario; en deporte, es considerado como el proceso que permite recoger información a través de anotaciones o grabaciones de vídeo y realizar su posterior análisis, principalmente, sobre el equipo rival o propio equipo, sobre jugadores del rival, con el objetivo de aplicar el resultado de dicha información de la forma más eficiente posible, al diseño de modelos de entrenamiento basados en la competición, o bien, al proceso de selección de jugadores, todo ello a través de la realización de informes técnicos. El Scouting no es más, ni menos que el análisis de la observación del juego (Velázquez, 2018).

En el momento de preparar un partido para aumentar el rendimiento, es crucial analizar tanto al propio equipo como al equipo contrario, tanto a nivel individual como colectivo, cómo se comporta ante

diferentes equipos y situaciones de juego o cómo les afectan los factores externos, el público, los árbitros, el marcador.

Además, para el entrenador es vital conocer a su equipo "saberlo todo", pero si además consigue "saberlo todo" sobre el equipo rival, para de esta manera poder enfrentarse con una ventaja frente a las posibles situaciones que aparezcan a lo largo de la contienda.

Planteamiento del problema

Los antecedentes fundamentados hallados en los artículos funcionales, extraídos algunos de ellos de las bases de datos Scielo, Google Académico y ProQuest, aportan lo siguiente a la exploración realizada:

La investigación del fútbol desde las ciencias sociales tuvo un proceso lento a lo largo del siglo XX y los estudios de comunicación también lo abordaron tardíamente. Sin embargo, existen importantes vínculos temáticos, conceptuales y metodológicos. Además, hace una revisión de la literatura más significativa, construye una problematización del fútbol mediatizado y propone algunos elementos para construir la agenda futura (González, 2011). Por ello, la utilización de herramientas tecnológicas es de vital importancia para ejercer un mejor papel durante el desarrollo de partidos. Entonces, cabe preguntar ¿Cómo ayudan las herramientas tecnológicas aplicadas al deporte a la consecución de resultados y trabajo táctico del cuerpo técnico?.

Antecedentes

En los últimos años del siglo XX y los primeros del siglo XXI, el deporte ha alcanzado un gran prestigio social, debido a su acogida y masificación deportiva; lo que ha implicado a generar nuevas modalidades deportivas a partir de deportes existentes o la generación de nuevas disciplinas deportivas y, a su vez, se implementa una estratificación para clasificar el nivel deportivo de competencia (Gómez, 2011).

Además, en el ámbito deportivo, los constantes cambios que se producen son generados a partir de la exigencia atlética, que se impone cada día, siendo el fútbol el deporte que tiene mayor acogida a nivel mundial, que genera críticas constructivas o destructivas y, por ende, el gremio de aficionados exige un mayor espectáculo, por lo que requiere del selecto grupo que lo practica de manera profesional y amateur, una constante evolución y necesidad de perfeccionamiento técnico-táctico, además de un apoyo científico y tecnológico que le brinden herramientas para su progreso constante (The Tactical Room, 2017).

Para solventar esta necesidad, la tecnología permite una visión más definida y personalizada del rendimiento. El uso de los datos analíticos para tomar decisiones es cada vez más común y se expande rápidamente en el mundo del fútbol, y no es solamente para la mejora del juego, sino también, para el seguimiento y la captación de las futuras estrellas, debido a que ayuda a la toma de decisiones finales en la elección de un jugador para un puesto en concreto, aporte importante, cuando se refiere al tema en la conformación de un seleccionado nacional.

La tecnología ayuda de una forma inmensa en la productividad, optimización, efectividad y eficacia del trabajo, pero no puede reemplazar a quien toma finalmente las decisiones, quien también percibe valores subjetivos. Los entrenadores actuales consideran necesaria la implementación de la tecnología para complementarla con sus conceptos y así llevar adelante una preparación y competición mucho más productiva. La mayoría coincide en que apoyarse en estas herramientas no es la clave del éxito, ni mucho menos, aunque admite que sí ayudan mucho para facilitar que los jugadores capten las ideas de una manera más clara y sencilla (Amar, 2018).

Diagnóstico

El Scouting, dentro del fútbol, se debe entender como un proceso que se sustenta sobre varios pilares que no solo se corresponden con el análisis pormenorizado de los comportamientos de los equipos rivales, de la identificación de patrones de conducta de aquellos a los que se enfrentan, de reconocer fortalezas, debilidades, amenazas u oportunidades; de generar un análisis del rival susceptible de implementación para la configuración de una estrategia operativa eficaz en la competición (Antonacci, 2015).

El conocimiento amplio de las condiciones del contendor y sus posibilidades reales asegura los mejores resultados deportivos a quien aplica esta táctica (Beltran, 2017).

Además, esta estrategia tiene como objetivo facilitar la gestión deportiva de los clubes cuidando el principal activo que son sus deportistas y brindando una importante ventaja a la hora de tomar decisiones estratégicas; brindando, una fácil y rápida

visualización de análisis de partidos de fútbol, permitiendo obtener información de la performance de los equipos, rendimiento individual y seguimiento de jugadores a lo largo de las competiciones.

Alcance

El alcance teórico de la presente investigación se determina por medio del Scouter o Analista Deportivo, quien es el especialista deportivo que desarrolla una función especial de seguimiento a los jugadores del propio equipo y de los rivales, ya sea de forma individual o colectiva, en acciones de entrenamiento o competencia. Para plasmarlas en datos objetivos y transformarlas en una herramienta de trabajo diario y futuro, puesta al conocimiento

y servicio de la Dirección Técnica (Kerner, 2016).

Los Scouters se convierten en un nuevo perfil dentro del mundo del fútbol y son técnicos de fútbol que aplican las nuevas tecnologías, son especialistas en desplegar las fases y los eventos que ocurren durante el juego, permitiendo identificar y conocer las características y patrones de rivales, equipo propio o jugadores. También conocidos como Analistas de Rendimiento, Analistas Tácticos o simplemente Técnicos Analistas.

Revisión bibliográfica

La revisión bibliográfica se ve representada por medio de las palabras claves las cuales están representadas en la Tabla 1. Palabras Clave.

Tabla 1
Palabras clave

Palabras clave:	Ecuaciones de búsqueda:
Fútbol.	Fútbol. +Scouting.
Scouting.	Scouting. + Análisis deportivo.
Análisis deportivo.	Fútbol. + Análisis deportivo.
Táctica.	Fútbol. + Táctica.
Rendimiento deportivo.	Fútbol. + Rendimiento deportivo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio, 2018.

Variables de los objetivos

Las variables del presente estudio de investigación, surgen a partir de los objetivos

específicos los cuales para ser alcanzados tienen parámetros estratégicos que a través de la distribución de las variables se permiten identificar. Lo anteriormente mencionado se puede observar en la Tabla 3. Variables.

Tabla 2
Búsqueda de referencias.

Base de Datos	Ecuaciones de Búsqueda	Año	Artículos	Funcionales	Loc.	Reg.	Nac.	Int.
Google Académico	Fútbol + Scouting	1994 -2018	40	5	2	1	3	9
	Scouting + Análisis deportivo	2011 -2018	15	2				
	Fútbol + Análisis deportivo	2015 - 2018	12	2				
	Fútbol + Táctica	2004 - 2018	90	1				
	Fútbol + Rendimiento deportivo	2002 - 2018	75	3				
Scielo	Fútbol + Scouting	2018	10	1	0	0	2	8
	Scouting + Análisis deportivo	2000 -	14	2				
	Fútbol + Análisis deportivo	1995 -	9	2				
	Fútbol + Táctica	2000 -	35	4				
	Fútbol + Rendimiento deportivo	1984 - 2018	4	1				
ProQuest	Fútbol + Scouting	2009 -	19	3	1	0	2	5
	Scouting + Análisis deportivo	2010 -	34	2				
	Fútbol + Análisis deportivo	2004 -	51	1				
	Fútbol + Táctica	2017 -	23	3				
	Fútbol + Rendimiento deportivo	2002 - 2017	14	1				
TOTAL ARTÍCULOS		2018	445	33	3	1	7	22

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio, 2018.

Tabla 3. Variables

OBJETIVO	VARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Establecer	Validación herramienta tecnológica	Táctica Estrategia de juego Técnica	Aplicación Az Sports
Aplicar Evaluar	Herramienta tecnológica Seguimiento partido a partido.	Información táctica deportiva Resultados producto de la información acumulada por el seguimiento deportivo.	Aplicación Az Sports Aplicación Az Sports

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio, 2018.

Tipo de Estudio

El presente trabajo de investigación es de diseño descriptivo, con enfoque cuantitativo y de tipo transversal, debido a que se especifican las características y tendencias de un grupo de personas bajo parámetros cuantitativos y cualitativos, de acuerdo con las variables propuestas; y de tipo transversal porque se recolectan datos en un solo momento (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), con el fin de determinar la condición en la cual se encuentra la población y describir la táctica de juego del equipo evaluado.

Población

La población objeto de estudio son los jugadores del equipo profesional de Independiente Santa Fe, se seleccionó a los jugadores que sean participen en los partidos que dispute el equipo en la Liga Águila 2018-1. El plantel está constituido por 34 de jugadores, 1 directivo y 2 integrantes del cuerpo técnico. De la población total se evaluó una muestra de 29 jugadores que fue elegida por conveniencia ya que se evaluaban a los jugadores que están en cancha en cada encuentro deportivo de la población.

Recolección de la información

Para realizar la recolección de la información, se tuvieron en cuenta los 19 partidos disputados por Independiente Santa Fe analizados durante la Liga Águila 2018-1. En donde se realizó una breve síntesis del posicionamiento gráfico en acciones de juego ofensivo, defensivo y representación gráfica del módulo vs Rivalés del Club Independiente

Santa Fe; se tienen en cuenta los partidos con el mejor, peor y el de rendimiento promedio.

Análisis de los partidos

Los partidos se analizan por medio de un software, con la tecnología desarrollada por AZSPORTECH, empresa uruguaya que permite explotar todo el potencial que representa el adecuado análisis de la información generada, mejorando los procesos internos y aportando perspectivas nuevas sobre el desempeño deportivo. Generando en el software las acciones de juego a estudiar, y con el video ya previamente cargado en la plataforma se realizará el análisis acción de juego por acción de juego.

Criterios de inclusión

- Jugadores del equipo Profesional de Independiente Santa Fe.
- Participación voluntaria en el estudio de investigación.
- Jugadores incluidos en algún partido de la Liga Águila 2018-1.

Criterios de exclusión

- Jugadores que no pertenezcan al equipo Profesional de Independiente Santa Fe.
- No deseen ser incluidos en el estudio de investigación.
- No sean incluidos en algún partido de la Liga Águila 2018-1.

Aspectos Éticos

Esta investigación, por tratarse de experimentación de aspectos físicos con seres humanos, se fundamenta en la declaración de Helsinki, en su principio noveno:

En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. (Asociación Médica Mundial, 2017, párr. 36)

Este proyecto investigativo se desarrolló bajo las normas éticas del Ministerio de Salud de la Republica de Colombia en su Resolución No 008430 de octubre 4 de 1993, para las investigaciones con seres humanos establecidas en los Artículos 5 al 16, destacando en el Artículo 11 se establece el riesgo de esta investigación el cual es el siguiente:

Investigación con riesgo mínimo: Son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, entre otras. (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993, p.3)

Fases del estudio

Fase 1. Diseño del proyecto

- Revisión de la literatura
- Elaboración de los documentos que se requirieron en la investigación.
- Divulgación y sensibilización en los jugadores y cuerpo técnico de Independiente Santa Fe sobre lo que se va a realizar.
- Autorización para aplicar la herramienta tecnológica por parte de Independiente Santa Fe.
- Planeación de la propuesta de análisis táctico deportivo con formatos tecnológicos, aplicados a jugadores de fútbol profesional del Club Independiente Santa Fe.
- Se realizó una revisión de literatura especializada, con el objetivo de identificar una necesidad y así poder indagar sobre la problemática, para solventar la temática; desde la revisión literaria se identifica una necesidad de tecnificar la táctica del fútbol, por lo cual se escoge al equipo independiente Santa fé para realizar un análisis táctico durante su proceso en la liga águila 2018-1. Teniendo claro el objetivo inicial, se plantea la forma en la que se va a evaluar y cuáles con los ítems para evaluar y tener en cuenta.

Fase 2. Medición y evaluación

- Previamente informados los jugadores y cuerpo técnico de Independiente Santa Fe se llevó a cabo todos los respectivos análisis de cada juego.
- Presentación de la propuesta a de análisis táctico deportivo con formatos tecnológicos, aplicados a jugadores de fútbol profesional del Club Independiente Santa Fe.

- Grabación de todos los partidos que juega el equipo Independiente Santa Fe para el periodo 2018 -2.
- Implementación de la herramienta tecnológica para el análisis estadístico de los partidos que disputará el equipo de Independiente Santa Fe para el periodo 2018-2.

En el transcurso del torneo se realizó la grabación de todos los partidos, en donde por medio de esta herramienta se logra identificar detalladamente la efectividad y cada acción de juego de los jugadores del plantel. De esta manera se entrega un análisis partido a partido, indicando como el equipo se enfrentó a los rivales y como cada rival genero la estrategia de juego para el partido que disputarían.

Fase 3. Análisis de los resultados

- Tabulación, clasificación y categorización de la información recolectada.
- Procesamiento estadístico a través de Az Sports.
- Elaboración de tablas y gráficos según el análisis estadístico realizado a Independiente Santa Fe para el periodo 2018 -2.
- Dando a conocer las estadísticas y la ficha técnica, se realizó una clasificación de los resultados y a través de la

herramienta AZ Sport se hizo el análisis estadístico de cada partido que jugó independiente santa fe en la liga águila 2018 -1.

- Revisión bibliográfica con el fin de encontrar artículos pertinentes que se asociaran a las variables objeto de estudio, y así, comparar las estadísticas halladas a lo largo del torneo jugado por Independiente Santa Fe para el periodo 2018 -2.
- Elaboración del documento final y sustentación de la investigación desarrollada.

RESULTADOS

Características de la población

En la tabla 4. Características de los Jugadores, se presentan las características de la población, mostrando la distribución de los datos por posición, edad y características arrojadas en el análisis estadístico general del equipo; lo que permite tener un conocimiento universal de la plantilla que tiene Independiente Santa Fe disputar la Liga Águila 2018-1.

Tabla 4

Características de los jugadores

Independiente Santa Fe - Liga Águila 2018-1	Edad		Posesión del Balón	Goles	Remates	Centros	Tiros Libres	Tiros de Esquina	Faltas	Balones Atajadas	
	Cantidad	Mínima									Máxima
Porteros	3	34	39	46.68%	20	Total de los 19 Partidos Jugados en el Semestre					
Defensas	9	23	32			118	322	193	86	321	44
Centrocampistas	8	21	34			Ejecución Promedio Por Partido					
Delanteros	4	19	25			5,05	16,94	10,15	4,52	16,89	2,31

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio.

Análisis de resultados

Para la observación de los resultados, se clasificó la población de estudio de acuerdo a las acciones de juego, categorizándola en acciones ofensivas, defensivas y tácticas, en donde por medio de la herramienta tecnológica utilizada, se describió la forma de juego que presentó Independiente Santa Fe para la Liga Águila 2018-1.

A continuación, se especificarán los resultados, el cual se realiza partido a partido, realizando hincapié en partidos relevantes para la institución. Para cuantificar los resultados, se ejecutaron una serie de gráficas, las cuales permitieron distribuir la información. Con respecto a esto se explican algunas de las variables para contextualizar:

Análisis partido a partido

El análisis partido a partido se realizará en posicionamiento gráfico de acciones ofensivas, defensivas y representación gráfica del módulo de juego:

Acciones ofensivas

Las acciones ofensivas a analizar serán los remates al arco, centros realizados por parte

del equipo y faltas sufridas que recibe el equipo. Todas las acciones serán analizadas en acciones de ataque y referenciadas con la ubicación respectiva.

Acciones defensivas

Las acciones defensivas a analizar será la interceptación, faltas cometidas de parte del equipo y balones recuperados que realiza el equipo. Todas las acciones serán analizadas en acciones de defensa y referenciadas con la ubicación respectiva.

Análisis de las gráficas

Las gráficas para el análisis de los partidos de Independiente Santa Fe durante el Transcurso de la Liga Águila 2018-1 se realizarán partido por partido, analizando las acciones ofensivas y defensivas, agrupándolas como una figura por partido, para facilitar la lectura de ellas y así sea de mayor agrado y entendimiento para el lector.

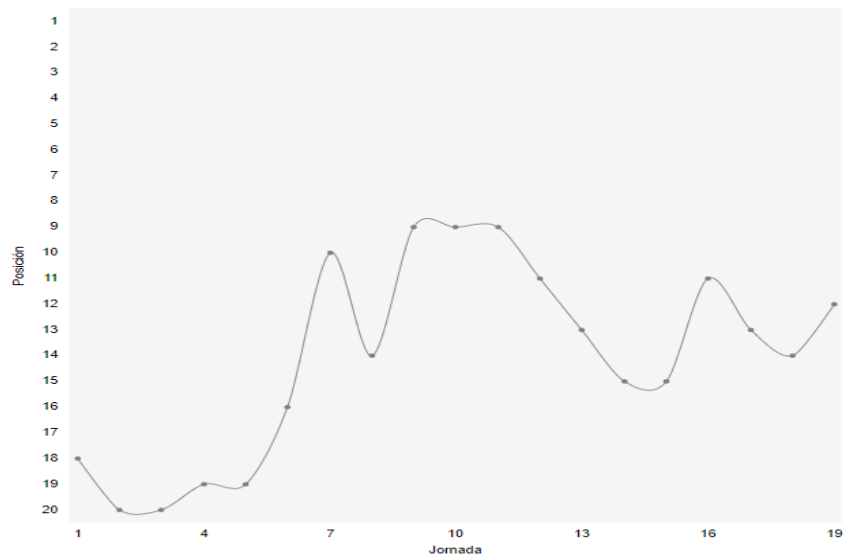
Análisis de Independiente Santa Fe para en la Liga Águila 2018-1

Independiente Santa Fe vs Jaguares

CURVA DE RENDIMIENTO – LIGA ÁGUILA 2018

Estadísticas generales del club Independiente Santa Fe – Liga Águila 2018 - 1

FIGURA 21. CURVA DE RENDIMIENTO. Fuente: elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio, 2018.



La representación cuantitativa de los 19 partidos que disputó Independiente Santa Fe en la ronda todos contra todos, de la Liga Águila 2018-1, se ve ilustrada en la siguiente tabla:

Tabla 5

Estadísticas generales del club independiente Santa fe – Liga Águila 2018-1.

Partidos jugados	19
Goles	20
Remates a portería	72
Precisión en el remate	39,3 %
Porcentaje de acierto a gol	10,9%
Asistencias	13
Goles encajados	19
Sin goles	8
Remates recibidos	63
Entradas ganadas	252
Entradas con éxito	74,3 %
Duelos ganados	976
Porcentaje de éxito en los duelos	48,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los hallazgos del estudio.

DISCUSIÓN

El planteamiento de la discusión se hace con base a las estadísticas generadas con la tecnología desarrollada por AZSPORTECH y apoyada de Win Sport, de acuerdo al análisis estadístico que realiza esta entidad. A continuación, se realizará una comparación Análisis de rendimiento de Independiente Santa Fe vs Deportes Tolima:

Es importante mencionar que Independiente Santa Fe ocupó la posición 12 entre 20 equipos que jugaron la fase (Todos contra todos), y Deportes Tolima obtuvo la posición 3 de la fase (Todos contra todos) quien luego se consagraría como campeón de la liga águila 2018-1.

Se encuentra una diferencia estadística en la fase todos contra todos, Independiente Santa Fe obtuvo 7 partidos ganados y Deportes Tolima obtuvo 8 partidos ganados. Independiente Santa Fe logró empatar 4 partidos y Deportes Tolima empató 7 partidos. Independiente Santa Fe perdió 8 partidos y Deportes Tolima perdió 4 partidos. Deportes Tolima se clasificó a octavos de final con 31 puntos, mientras que Independiente Santa Fe no logró clasificarse quien solo obtuvo 25 puntos de 57 puntos posibles.

Ambos equipos jugaron 19 partidos; Independiente Santa Fe tiene un % de **partidos ganados** de 36,84 (7) y Deportes Tolima tiene un % de **partidos ganados** de 42,11 (8). Independiente Santa Fe tiene un % de **partidos empatados** de 21,05 (4) y Deportes Tolima un % de **partidos empatados** de 36,84 (7). Independiente Santa Fe tiene un % de **partidos perdidos** de 42,11 (8) y Deportes Tolima tiene un % de 21,05 (4) de **partidos perdidos**.

Se evidencia que Independiente Santa Fe suma 1.32% **puntos** por partido (25) mientras que Deportes Tolima suma 1.63% **puntos** por

partido (31). Independiente Santa Fe tiene un % de **goles a favor** de 1.05 (20) y Deportes Tolima tiene un % de **goles a favor** de 1.11 (21). Independiente Santa Fe tiene un % de **goles en contra** de 1 (19) y Deportes Tolima tiene un % de **goles en contra** de 0.74 (14).

Con relación al rendimiento de ambos equipos en acciones de: Ataque, defensa, distribución de juego y acciones defensivas podemos decir:

En acciones de ataque de ambos equipos, a lo largo del primer semestre del año, Deportes Tolima (25) jugó más partidos que Independiente Santa Fe (19). Independiente Santa Fe logró encajar a **gol** 20 veces y Deportes Tolima en 28 ocasiones encajó a **gol**. Independiente Santa Fe realizó 72 **remates al arco** y Deportes Tolima realizó 89 **remates al arco**, obteniendo un % de **precisión** de Independiente Santa Fe de 39,3; mientras que Deportes Tolima obtuvo un % de **precisión** de 41,6. Independiente Santa Fe logró 13 asistencias, mientras que, Deportes Tolima logró 20 asistencias. Se concluye que ambos equipos tienen llegada al arco, pero Deportes Tolima tiene más % de precisión lo cual hace que las llegadas al arco sean mucho más aprovechadas para lograr los goles y obtener los puntos.

En acciones de defensa de ambos equipos, Independiente Santa Fe recibe 19 goles y Deportes Tolima recibe 18 goles. Independiente Santa Fe no logra marcar en 8 partidos ningún gol y Deportes Tolima no logra en 9 partidos ningún gol. Independiente Santa Fe recibe 63 remates a su puerta y Deportes Tolima recibe 74 remates a su puerta. Independiente Santa Fe a la hora de aprovechar los duelos por balón logra 976 duelos ganados y Deportes Tolima logra 1.171 duelos ganados, siendo un % de Independiente Santa Fe 48,4 y Deportes Tolima de 48,7. Independiente Santa Fe

recibe 250 faltas y Deportes Tolima 329, Independiente Santa Fe realizó 363 faltas y Deportes Tolima realizó 453 faltas. Independiente Santa Fe recoge a lo largo del torneo 55 tarjetas amarillas y 6 tarjetas rojas, mientras que Deportes Tolima logró 67 tarjetas amarillas y 5 tarjetas rojas.

En acciones de distribución de juego en ambos equipos, Independiente Santa Fe obtiene 4.411 pases acertados (74,8%) y Deportes Tolima obtiene 7.443 pases acertados (79,0%). Independiente Santa Fe obtiene 61 centros acertados (24,8%) y Deportes Tolima obtiene 63 centros acertados (19,3%). Independiente Santa Fe obtiene 132 regates acertados (48.8) y Deportes Tolima obtiene 228 regates acertados (60.8%).

En acciones de distribución de juego ofensivo en ambos equipos, podemos inferir que existen varias diferencias muy marcadas, Deportes Tolima es un equipo que explota sus laterales, hace que sus jugadores de la primera línea defensiva pasen al ataque, Independiente Santa Fe no logra tantas llegadas al arco como si, lo puede evidenciar el trabajo ofensivo del Deportes Tolima. Ambos equipos tratan de explotar la opción de los centros, pero a la hora de eficacia el Deportes Tolima realiza mayor cantidad de centros y obtiene un resultado positivo de esos centros a diferencia de Independiente Santa Fe que si bien realiza bastantes centros, no todos son buenos.

CONCLUSIONES

Club Independiente Santa Fe S. A. Es un club de la ciudad de Bogotá. Fundado el 28 de febrero de 1941, fue el primer campeón en la historia del FPC en 1948. Los resultados obtenidos en los análisis realizados del

equipo profesional Independiente Santa Fe vs sus rivales; se evidencia que Independiente Santa Fe terminó su pretemporada con un balance poco favorable, a pesar de sus escasos refuerzos, cambio de entrenador y presidente del club, además fue eliminado de copa libertadores y no pudo acceder a los 8 mejores equipos del torneo Águila 2018-1. Atrás quedó el subtítulo de la Liga II-2017 y por lo que se centró en encarar la Copa Libertadores y luego el campeonato colombiano.

Independiente Santa Fe, perdió varias de las fortalezas que tuvo el semestre anterior: la solidez defensiva tuvo muchos errores individuales y colectivos. También perdió eficacia en el juego aéreo, que era su mejor arma. El equipo ha tenido varios partidos malos, en los que la dirección técnica no encontró plantear la solución acertada. Además, el desempeño como local fue bajo, porque perdió frente a Patriotas y Huila, y empató contra Rionegro y Once Caldas. Es decir, dejó escapar 10 puntos en casa, para un rendimiento de local del 58 por ciento. En Copa Libertadores también tuvo un paso en falso, al empatar en casa contra Emelec (1-1).

En la parte defensiva continúa la seguridad entre los centrales y todavía falta mucho por mejorar en los laterales. Asimismo, la línea de tres volantes de marca permanece sin cambios, pero se les pedirá mucha más participación para gestar jugadas de ataque y mayor efectividad en la entrega del balón.

La pelota quieta sigue siendo el arma principal de Independiente Santa Fe.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar empleando la herramienta que facilite el análisis propio y de los rivales para hacer más acertadas las decisiones del cuerpo técnico para diseñar la forma de enfrentar cada encuentro deportivo

y mejorar su rendimiento deportivo.

Dar a conocer los resultados de esta investigación a cada jugador del equipo Independiente Santa Fe, para que puedan analizar su rendimiento valorando sus aciertos y equivocaciones, mejorando la comprensión de sus funciones dentro de la estrategia definida por el cuerpo técnico.

WEBGRAFÍA

- Amar, J. (2018). Las nuevas tecnologías en el deporte: aplicación en el fútbol. Obtenido de Revista Digital UCA: http://www2.lasnuevastecnologiaseneldesporte.es/dept/didac_efpm/jamar/revista-digital-dxt-futbol/cientfico2.htm
- Antonacci, L. (2015). Motriz. Obtenido de Analysis and comparison of intensity in specific soccer training sessions.: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1980-65742015000100054&script=sci_abstract&tlng=es
- Asociación Médica Mundial. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Obtenido de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Beltrán, D. (2017). Coach Daniel Beltramo. Obtenido de Análisis del equipo rival: <https://coachbeltramo.wordpress.com/author/coachbeltramo/page/4/>
- FIFA. (2018). Crecimiento Global. Obtenido de <https://es.fifa.com/about-fifa/who-we-are/the-game/global-growth.html>
- FIFA. (2018). Historia del Fútbol. Recuperado el 4 de abril de 2018, de <https://es.fifa.com/about-fifa/who-we-are/the-game/index.html>
- Gómez, A. (2011). El deporte en la sociedad del siglo XXI y la dignidad humana como principio deportivo. Revista Pedagógica ADAL.
- González, G. (2011). Scielo. Obtenido de Social research on football soccer and its links to communication studies. Approaches and examples: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-252X2013000200003
- Guimaraes, T. (2000). El sistema, la táctica y los jugadores. Bogotá: Magisterio.
- Hernández, R. (2014). Metodología de la Investigación (VI ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill.
- Kerner. (2016). ibertech. Obtenido de Business Intelligence y analítica al servicio del deporte: <https://www.ibertech.org/scouting-business-intelligence-y-analitica-al-servicio-del-deporte/>

- Ministerio de Salud y Protección Social. (1993). Obtenido de Resolución 8430 de 1993:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Raya, A. (2015). Escuela de Organización Industrial. Obtenido de Big Data:
http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:80517/EOI_BigIntelligence_2015.pdf
- Romero, F. (2002). Escoladefutbol. Obtenido de
http://www.escoladefutbol.com/beto/docs/prin_tac/prin_tac.htm
- Sampedro, J. (1999). Fundamentos de táctica deportiva. Análisis de la estrategia de los deportes. Madrid: Gymnos.
- The Tactical Room (2017 de Diciembre de 2017). Peparnau Magazine. Obtenido de
<https://www.martiperarnau.com/2017/12/>
- Velázquez, J. (2018). Universidad de Andalucía. Obtenido de scoting:
https://www.researchgate.net/publication/305407668_Comunicacion_positiva_comunicar_para_ser_y_hacernos_felices