

UNIVERSIDAD SIGLO 21



Trabajo Final de Grado Manuscrito Científico

CARRERA: LIC. EN ADMINISTRACIÓN

“Big Data e Inteligencia Artificial aplicado al Rubro Deportivo”

“Big Data and Artificial Intelligence Applied to the Sports Sector”

AUTOR: AGUSTÍN BRUNENGO

LEGAJO: ADM06179

DNI: 40677789

TUTOR: SOFIA RINIERO

CÓRDOBA, JULIO 2022

Índice de Contenidos

Índice de Contenidos	1
Resumen	3
Abstract	4
Introducción	5
Objetivo General:	15
Objetivos Específicos:	15
Métodos	16
Diseño	16
Participantes	16
Instrumentos de recolección	17
Análisis de datos	17
Resultados	18
Discusión	23
Referencias	28
Anexo	30
Modelo de Carta de Consentimiento	30
Modelo de entrevistas	31
Entrevistas	33

Agradecimientos

Agradezco...

“A todos los profesores que compartieron sus conocimientos con mi persona para formarme como profesional”

“A mi tutora Sofía Riniero, quien me acompañó desde el primer momento con mucha voluntad y dedicación en la elaboración de esta investigación”

“A la Universidad Siglo 21 por brindarme el espacio”

“A mi familia por los valores, la confianza y los principios que me han inculcado”

“A mis amigos de toda la vida que me acompañaron desde siempre”

Muchas gracias a todos.

Resumen

El siguiente manuscrito científico tuvo como objetivo principal determinar si los clubes deportivos ubicados en la República Argentina, conocen la necesidad de adaptar su sistema organizacional a tecnologías como Big Data e Inteligencia Artificial para poder desarrollarse competitivamente en la cuarta revolución industrial. Estas tecnologías se aplican en múltiples rubros, y el deportivo no es la excepción. La mayoría se suelen implementar primero en países más desarrollados y luego de un tiempo en los demás, lo que genera una brecha competitiva muy abrupta entre sí. Sin dudas llegaron para quedarse y plantean múltiples desafíos por abordar, como así también ofrecen muchos beneficios que pueden ser aprovechados con su implementación tales como, mayores ingresos institucionales, mejorar la experiencia del espectador y socio del club, ahorrar tiempo en diferentes procesos deportivos, entre muchos otros. Pero también, en el mundo y principalmente en Argentina, existen múltiples limitaciones para su implementación y desarrollo por lo que para los clubes será de vital importancia superarlas para poder sobreponerse. A partir de esta investigación, se puede concluir que las principales son financieras e intelectuales y se puede identificar que la utilización de estas tecnologías se encuentra en niveles de desarrollo básico, en comparación de los países más desarrollados y con mucho potencial de crecimiento.

Palabras claves: Big data; Inteligencia Artificial; Rubro Deportivo, Tecnologías, Ventaja Competitiva;

Abstract

The main objective of the following scientific manuscript was to determine if the sports clubs located in the Argentine Republic know the need to adapt their organizational system to technologies such as Big Data and Artificial Intelligence in order to develop competitively in the fourth industrial revolution. These technologies are applied in multiple areas, and sports is no exception. Most are usually implemented first in more developed countries and after a while in other countries, which generates a very abrupt competitive gap between them. Undoubtedly, these technologies are here to stay and pose multiple challenges to address, as well as offer many benefits that can be taken advantage of with their implementation, such as higher institutional income, improving the experience of the spectator and club member, saving time in different sports processes., among many others. But also, in the world and mainly in Argentina, there are multiple limitations for its implementation and development, so it will be of vital importance for the clubs to overcome them in order to overcome them. From this research, we can conclude that the main limitations are financial and intellectual and it can be identified that the use of these technologies is at basic development levels compared to the most developed countries and with a lot of growth potential.

Keywords: Big data; Artificial intelligence; Sports Sector, Technologies, Competitive Advantage;

Introducción

El siguiente trabajo de investigación se enfocó en ampliar los conocimientos ya existentes sobre el uso y adaptación de tecnologías en auge como Big Data e Inteligencia Artificial (IA), y el desafío que presentan las organizaciones para transformarse exitosamente frente a un contexto de cuarta revolución industrial como la que estamos transitando.

Existen momentos en que los hallazgos tecnológicos apuntalan cambios que, tal como el efecto del aleteo de una mariposa, transforman en muy poco tiempo la realidad y afectan a la humanidad en infinidad de aspectos. Los emprendedores toman los avances tecnológicos, los aplican creativamente, presentan nuevos negocios, los llevan al mercado, en donde, su utilidad y posibilidades se potencian. Al mismo tiempo, dichos avances se adaptan a las necesidades de los consumidores, se naturalizan y llega al punto en el que no se concibe una manera de vivir sin esa tecnología. De esta manera, transforman el modo de relacionarnos, movilizarnos y comunicarnos. Además, suponen la necesidad de nuevos tipos de empleos y la caducidad de los tradicionales.

Ahora bien, más allá de las similitudes que esta revolución industrial tiene con las anteriores, se debe considerar que el impacto de la presente es tan grande y abarcativa que, tal como señala (Schwab, 2016), en las revoluciones anteriores los cambios fueron, en su mayoría, de tipo social y sobre oportunidades, pero esta nueva revolución es diferente, sobre todo si se considera la velocidad con la que las nuevas ideas y tecnologías se esparcen alrededor del mundo y provocan que las empresas de todo tipo de industrias, reconsideren su manera de hacer negocios.

El mundo digitalizado crece a grandes velocidades y al mismo tiempo aumenta el

tamaño general de los datos. Esto significa que la cantidad de datos disponibles está literalmente explotando. (Schwab, 2016)

Esta masividad de datos es lo que constituye el concepto de Big data, donde (Chen, Preston, & Swink, 2015) lo definen como *“un activo de información de alto volumen, alta velocidad y alta variedad, que exigen formas rentables e innovadoras de procesamiento de la información para una visión mejorada y la toma de decisiones”*. Por su parte, (Marr, 2016), establece que el Big Data es un término que hace referencia al hecho de que actualmente podemos recoger y analizar los datos en modos que eran impensables hace unos años.

Hay dos aspectos que están impulsando este movimiento el hecho de tener más datos sobre cualquier cosa y nuestra capacidad mejorada para almacenar y analizar cualquier tipo de dato. Esta es una herramienta que involucra el procesamiento de un flujo gigantesco de información, pero con características que la diferencia de sistemas comunes de base de datos. Para comprender el funcionamiento y la importancia de la herramienta es necesario explicar los 4 “Vs”: volumen, velocidad, variedad y veracidad. Estos son los pilares en los que se sostiene esta tecnología que cambia la manera de plantear y manejar estrategias y modelos de negocios contando con información que, bien utilizada, transforma la llegada al cliente y logra romper, por ejemplo, con la frialdad y despersonalización que hasta hace muy poco implicaba el trato con el cliente virtual, la manera de tratar enfermedades mediante el procesamiento de información en tiempo real de cada paciente, la manera en la que logísticamente se administra el stock y muchos otros usos de diversas industrias. De esta manera, es fundamental que las empresas de todas las industrias reconsideren las formas tradicionales de hacer negocios y se adapten a los cambios rápidos en la tecnología y las expectativas de los consumidores. (Marr,

2016).

Con respecto al concepto de la IA, (Rouhiainen, 2018) la define como “*La capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano*” y explica que, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. Asimismo, la proporción de errores es significativamente menor en las máquinas que realizan las mismas tareas que sus contrapartes humanas. La IA puede aprender de situaciones anteriores para proporcionar información y automatizar complejos procesos de decisión futuros, lo que hace que sea más fácil y rápido llegar a conclusiones concretas basadas en datos y experiencias pasadas. (Schwab, 2016)

El Big data ha venido para quedarse y en el rubro deportivo no es la excepción, el mismo, está cambiando a pasos agigantados. Este mundo ha evolucionado y ha pasado de ser un pasatiempo a ser casi una necesidad en nuestras vidas. (Joao Paulo Da Silva, 2015)

La industria del deporte hace referencia a toda la actividad comercial adscrita a la práctica deportiva, que abarca no sólo equipos sino también sociedades, corporaciones, servicios, productos afines al tema tales como, medios de difusión, canales de distribución de contenidos, patrocinios, representación de deportistas, derechos de transmisión, mercadotecnia, fabricación, venta de prendas, elementos deportivos, marcas, licencias, gestión de eventos deportivos, logística entre otras tantas acciones u operaciones que se pueden generar. (Plazas, 2021)

La empresa (ITC, Vector, 2021) proveedora de servicios de software, en su informe sobre la transformación digital del deporte, indica que la utilización del Big Data y la inteligencia artificial son una realidad creciente, ya que se estima que su utilización

en 2027 será un 70% mayor en el rubro.

Según el “Informe Global de Marketing Deportivo de 2021”, elaborado por (Euromericas, 2021), compañía especializada en análisis de patrocinios e inteligencia de aficionados, la industria del deporte generó en 2020, 350 mil millones de dólares, lo que constituye el 1% del producto interior bruto (PIB) mundial. Los ingresos provienen de la venta de productos y servicios, acuerdos de emisión y patrocinio, a los que se añaden la venta de mercancías, artículos deportivos, ropa y equipamiento. Para realizar el informe se analizaron a 15.000 equipos, ligas y eventos relacionados con más de 150.000 marcas y relaciono más de 190.000 acuerdos de patrocinio.

Ahora, gracias a Internet y a los dispositivos móviles, podemos ver un partido desde cualquier sitio y en cualquier momento (Joao Paulo Da Silva, 2015). El informe elaborado por (Euromericas, 2021) muestra además que en el año 2021 actualmente un 40,5 % de los aficionados ven deportes en directo por streaming a través de las plataformas digitales, lo que ha provocado que los derechos audiovisuales hayan crecido del 12% al 43% en los dos últimos años para las principales ligas deportivas del mundo. Según cifras de (Sporting Intelligence, 2019) los deportes con más ingresos televisivos son el fútbol, básquet, baseball y fútbol americano. En donde las ligas más importantes de los mismos, se ubican en países como Inglaterra, España, Italia y Estados Unidos superando los 15 mil millones de dólares anuales.

(ITC, Vector, 2021) Explica que hace algunos años era impensable para las organizaciones deportivas poder generar engagement con sus clientes de manera tan estrecha y frecuente como en la actualidad. Los aficionados de hoy en día reciben información sobre sus clubes por varios canales tales como apps push, redes sociales, pantallas a tiempo real en los estadios, entre otras, lo que genera una interacción mucho

más valiosa para todas las partes.

A modo ilustrativo, pese a que actualmente un 60% de los aficionados todavía prefieren ver las emisiones deportivas por la televisión, un 80% de ellos utiliza una segunda pantalla como smartphones o tabletas para obtener información adicional en tiempo real. Se estima que un 58% de los millennials utilizan las redes sociales mientras ven el partido para obtener datos extra como estadísticas, repeticiones e imágenes en 360° de los jugadores. (ITC, Vector, 2021)

El valor del mercado actual de tecnología deportiva se valoró en 2020 en más de 11.700 millones de dólares. La importancia que los clubes deportivos le confieren generará una tasa de crecimiento anual compuesta del 16,8% entre 2021 y 2028. Este crecimiento es el esperado a partir de la adopción de nuevas tecnologías, el análisis de datos y la integración de redes sociales, brindando a los equipos herramientas para gestionar de forma óptima los estadios, a los atletas, y su relación con los aficionados. (ITC, Vector, 2021)

Los aficionados más fieles han evolucionado en poco tiempo y no conciben ya el deporte sin las estadísticas. Ellos mismos están utilizando los datos para crear nuevas métricas con el objetivo de medir el rendimiento de los jugadores y su talento. Se está creando un nuevo entorno en el que los equipos están contratando a especialistas en Big Data para encontrar nuevas ventajas competitivas. (Joao Paulo Da Silva, 2015)

El Big Data es de suma utilidad en hacer crecer la marca deportiva, en este ámbito, se puede decir que los datos se utilizan principalmente para producir estrategias de marketing tendientes a satisfacer requerimientos de sus seguidores, aumentar las ventas de merchandising o incrementar el número de simpatizantes. La evolución del marketing deportivo se relaciona directamente con la transformación del enfoque que ha

experimentado el mercadeo, el desarrollo del deporte, los cambios que ha experimentado el consumidor y el constante avance tecnológico (Gómez, Jaime, & Janneth, 2018).

El objetivo es que los fans, que cada vez son más exigentes, puedan mejorar su experiencia digital y que, estén donde estén, puedan disfrutar de una nueva forma de consumir y vivir el deporte. (Joao Paulo Da Silva, 2015)

Por su parte, (Madison Experience Marketing, 2021) destaca numerosos casos relacionados con el espectador en donde los clubes y ligas deportivas del mundo podrían utilizar el Big Data. En un evento deportivo, sería posible saber si los asistentes son en su mayoría masculinos o femeninos, si se han gastado más o menos dinero en una entrada, si tienen perfiles en redes sociales y comentan algo sobre el evento, si repiten su experiencia o si realizan algún tipo de consumición durante su estancia en el evento. De este modo, recabar todos esos datos resulta fundamental para los clubes para poder analizar a su público y sus tendencias y poder articular una estrategia para atraer más público a los mismos, así como para dirigirse a marcas y posibles patrocinadores que quieran publicitarse en ese evento.

En el caso de los estadios más tecnológicos del mundo se ha comenzado a innovar en nuevos sistemas dentro del estadio que logren mejorar la experiencia del espectador para así lograr que consuma diferentes productos y servicios que el club ofrece dentro del mismo y así lograr un aumento en los ingresos.

Los Beacons son una tecnología que ayuda a diferentes organizaciones a interactuar con los usuarios de una manera innovadora y digital. Permiten detectar la geolocalización de las personas en tiempo real, para brindar servicios e informaciones a partir de la ubicación de los usuarios. Los mismos son personalizados para cada aficionado. Algunos usos que se le da a estos son: Recorridos personalizados para los

aficionados para dirigirlos a sus asientos, baños o lugares estratégicos en las instalaciones. Además, servicios de compra de alimentos, ropa o accesorios con entrega en el asiento del aficionado, como así también obtener datos sobre los asistentes para personalizar la experiencia del usuario a partir de sus deseos y necesidades, entre otros tantos servicios que pueden ofrecer. (ITC, Vector, 2021)

Tal es el éxito que han alcanzado los beacons que hasta ahora el 93% de los estadios de la MLB (Liga de Baseball) en EE. UU cuentan con este servicio, así como el 75% de los estadios de la NFL (Liga de fútbol americano) y el 53% de los estadios de la NBA (Liga de Básquet). El informe de Proximity.Directory muestra que las instituciones que han utilizado esta tecnología han aumentado en casi un 9% el beneficio operativo, y un 175% en el ROI. (ITC, Vector, 2021)

Tanto es así que el estadio está adquiriendo mayor protagonismo todavía en la generación de ingresos. Por ejemplo, los Dallas Cowboys, en la NFL, generan un 65% de sus ingresos en el estadio del equipo (621 millones de dólares), lo que se ha visto acentuado con la progresiva adaptación de las instalaciones a las nuevas tecnologías. (ITC, Vector, 2021)

Otro aspecto en el cual el Big Data es de suma utilidad y uno de los que más impacto tienen en la economía de un club es el sistema de fichajes, el mismo ha cambiado mucho en los últimos años debido a la irrupción de esta nueva tecnología en los deportes. Los equipos de alto nivel y que tienen cierto presupuesto tienen un subdepartamento dentro del departamento de fichajes que se encarga de emplear el Big Data a la hora de ver qué puestos son necesarios reforzar y qué jugadores son los indicados para ocuparlos. Esta técnica recibe el nombre de *scouting deportivo*, (Hermosa, 2013)) la define como “El método para ordenar los datos obtenidos en una estructura organizativa conformada

por los departamentos de capacitación, formación y análisis deportivo, en la que los analistas extraerán la información relevante para transmitirla y aplicarla” Para decidir qué jugador deben incorporar, los equipos analizan muchos factores. En primer lugar, se debe tener en cuenta que dinero están dispuestos a invertir y qué jugadores están dentro de las posibilidades económicas y financieras. Una vez delimitado el presupuesto, los miembros del subdepartamento utilizan los diferentes algoritmos para seleccionar según sus necesidades un grupo reducido de jugadores que se adapten al mismo. Es aquí en donde los ojeadores utilizan esta información para visualizar en persona solo a este grupo preseleccionado de jugadores y terminar de decidir quién es el adecuado de acuerdo a sus necesidades, lo que les ahorra tiempo y dinero. (Llorente, 2020)

El Big Data no solo puede ser utilizado para fichar jugadores, sino también para renovar contratos, es así como encontramos el caso de uno de los clubes de fútbol más importantes de los últimos años, el Manchester City con el reciente acontecimiento que uno de sus jugadores estrella y emblema del equipo Kevin De Bruyne, firmó su renovación en la que se destaca la nula participación de un representante, siendo la empresa Analytics FC la única intermediaria para concretar el trato entre ambas partes, la misma es una institución que ha colaborado con clubes y jugadores que según su página se describe como “una empresa de análisis de datos de fútbol con experiencia probada en la entrega de soluciones basadas en datos”. Esta empresa utilizó un algoritmo llamado TransferLab, esta toma como base factores estadísticos que influyen en la participación del jugador en el equipo y lo que se espera de él como así también la de sus compañeros. Una vez que estos datos son obtenidos, se someten a comparación con otros jugadores que posean un perfil similar, es decir, coincidencia en el rango de edad, posición, entre otros aspectos. Se procede a concretar un acuerdo entre el club y el jugador en donde el

monto de la renovación se determina basándose en datos que son procesados por esta nueva tecnología.

Definitivamente el análisis de datos cada día pasa a ser más trascendente para las personas, así como para las diversas industrias, y su inclusión en este caso no hará más que cambiar por completo el panorama de los movimientos entre jugadores y equipos al punto de renovar las jerarquías de instituciones intermediarias e incluso impacto en los porcentajes y astronómicas cantidades que algunos agentes podrían llegar a recibir y que debido a la utilización de esta tecnología este dinero será ahorrado por el club o percibido directamente por el jugador. (Saavedra, 2021)

Por último, otro ámbito en donde la IA y el Big Data son de mucha utilidad es en los entrenamientos y los partidos. Esto es así puesto que se estima que el ojo humano solo puede retener un 30% de lo que ocurre en el juego y, por tanto, es útil tener acceso a información sobre lo ocurrido una vez finalizado el partido. (ITC, Vector, 2021)

Actualmente los equipos y deportistas profesionales han comenzado a utilizar tecnologías de Inteligencia Artificial y Machine Learning para su planificación deportiva y entrenamientos. Estas tecnologías tienen la capacidad de almacenar información, analizarla y aprender de diferentes casos de uso, sin la necesidad de que las personas intervengan en estos procesos.

La manera de entrenar de los deportistas de élite ha cambiado al igual que la de analizar a los rivales y la preparación para enfrentarse a los mismos, se basa en su mayoría en datos estadísticos. Las aplicaciones de estas tecnologías brindan un gran volumen de análisis de diferentes factores a partir de videos de entrenamientos, partidos de los rivales y estadísticas que consideran distintos datos como la hora del juego, el clima o las alineaciones del contrincante.

Por otro lado, de manera interna la información que aportan estas tecnologías ayuda a identificar las fortalezas y las debilidades de los deportistas de un equipo. Un ejemplo son los sensores GPS utilizados con los futbolistas en diferentes clubes. Estos equipos informáticos pueden analizar las funciones corporales, su ritmo cardíaco, la capacidad pulmonar y su biomecánica, entre otros datos, los cuales proporcionan información clave para saber los puntos en los cuales se debe trabajar en específico, con cada uno de ellos. Lo mismo pasa en temas como la nutrición, la medicina y los niveles de estrés, que ayudan a entender el rendimiento que puede desempeñar un atleta de cara a su competición. (ITC, Vector, 2021)

Pese a los beneficios mencionados, actualmente la implementación de la transformación digital todavía tiene un obstáculo importante para los clubes deportivos, el presupuesto.

Los esfuerzos de innovación se centran ahora en este campo y, dado que estas herramientas necesitan de gran presupuesto para su implementación, la carrera entre los grandes clubes deportivos ya ha comenzado. No obstante, todavía queda espacio para la innovación en los distintos usos de la analítica de datos y la automatización, por lo que es de esperar que pronto se unan nuevos actores a la transformación digital en la industria del deporte. (ITC, Vector, 2021)

Es fácil reconocer la importancia y beneficios asociados a la implementación de esta tecnología, pero ¿los clubes en Argentina están preparados? ¿Están aprovechando los múltiples beneficios que ofrecen estas tecnologías? ¿O están limitados por cuestiones de presupuesto? Si consideramos la variedad de ámbitos de impacto de esta nueva tecnología y la realidad que implica esta 4ta revolución industrial, es imperante que las organizaciones en nuestro país se adapten e incorporen con naturalidad, y como parte

esencial de su existencia, la nueva tecnología con su correcta, eficaz y eficiente administración.

Objetivo General:

1. Determinar si las organizaciones deportivas de Argentina, en su mayoría, conocen la necesidad y el tipo de adaptación del sistema organizacional necesario para desarrollarse competitivamente en esta 4ta revolución industrial, al incorporar tecnología *big data* según los elementos de gestión que requiere esa adaptación.

Objetivos Específicos:

1. Determinar, en aquellos clubes deportivos ubicados en Argentina que ya incorporaron tecnología Big Data, si han adaptado el sistema organizacional y en qué actividades lo utilizan.
2. Determinar, en aquellos clubes deportivos ubicados en Argentina que aún no utilizan tecnología Big data, si conocen de la necesidad de adaptación de su sistema organizacional, para desarrollarse competitivamente en esta 4ta revolución industrial.
3. Determinar si los costos de incorporación del Big Data por las organizaciones deportivas son un factor determinante tanto en su utilización como en su desarrollo.
4. Determinar si el tamaño del club es un limitante para la utilización de esta herramienta.
5. Comparar la situación actual de las organizaciones deportivas en Argentina con la situación de los clubes deportivos de los países en donde el uso del Big Data e Inteligencia Artificial es avanzado.

Métodos

Diseño

La presente investigación se realizó con un alcance descriptivo y fue realizada mediante un enfoque de tipo cualitativo con diseño no experimental transversal. Se centró en conocer si los clubes deportivos en Argentina reconocen la importancia de adaptar su sistema para aprovechar correctamente las nuevas tecnologías y ser competitivos. Se tuvo en cuenta el nivel de incorporación actual de tecnologías en los clubes argentinos y se dividió el análisis entre clubes que las implementan y aquellos que todavía no lo hacen. También se consideraron, investigaciones previas que explican el impacto de la 4ta revolución industrial, sus componentes, sus características y, principalmente, lo relacionado a las herramientas de *Big Data*.

El contexto en el que se pretende estudiar estas características son organizaciones del rubro deportivo ubicadas dentro de la República Argentina, seleccionadas intencionalmente según cumplan con las características que exigen los objetivos de la investigación.

Para cumplir con el primer objetivo planteado, se partió desde una indagación de tipo documental sobre cuestiones teóricas relacionadas a los temas centrales e investigaciones con información empírica sobre esta realidad. Luego, en base a los resultados obtenidos, y mediante el uso de fuentes primarias, se conoció la realidad de los clubes, se fue desde lo general a lo particular, para arribar a los demás objetivos específicos.

Participantes

Para la investigación, la población estuvo compuesta por organizaciones

deportivas ubicadas en Argentina. La muestra es de tipo no probabilística intencional y los participantes se componen por directivos/integrantes de los cuerpos técnicos tanto de clubes que tengan potencialidad de uso de tecnología Big Data como de aquellos que efectivamente hayan incorporado esta tecnología, cada uno de los cuales contestaron a cuestionarios de entrevistas especialmente formuladas.

Instrumentos de recolección

Para la parte documental, los instrumentos de recolección, fueron las fichas de contenido, las fichas bibliográficas, hemerográficas y el registro de páginas electrónicas.

Para la parte de recolección de fuente primaria, el instrumento de recolección que se utilizó fue la entrevista semi estructurada, a través de cuestionarios indirectos administrados por un especialista. Este tipo de entrevista es ideal para obtener descripciones e información sobre ideas, creencias y concepciones de la persona que actúa en la realidad que queremos analizar (Urbano, 2014) Además, estas entrevistas se caracterizan por ser: Parte de un guion (un listado tentativo de temas y preguntas) en el cual se señalan los temas relacionados con la temática del estudio. En el desarrollo de la entrevista, se van planteando los interrogantes sin aferrarse a la secuencia establecida previamente, permitiendo que se formulen preguntas no previstas pero pertinentes. El guion indica la información que se necesita para alcanzar los objetivos planteados. (Urbano, 2014).

La formulación de los cuestionarios se realizó teniendo en cuenta los resultados de la investigación documental.

Análisis de datos

Los datos a analizar fueron de tipo cualitativos. El procedimiento para el análisis

de datos fue el siguiente: Obtención de la información a través de la búsqueda documental y los cuestionarios; capturar, transcribir y ordenar la información a través de la recolección de material original y las entrevistas a través del registro electrónico de las mismas; luego se continuo con la codificación de la información agrupando según categorías, conceptos preseleccionados por el investigador y se culminó con la integración de la información mediante el análisis y categorización de la información recopilada en relación al alcance de los objetivos propuestos.

Resultados

En el siguiente apartado, se describen los hallazgos obtenidos con el propósito de dar respuesta y aproximarse a los objetivos planteados anteriormente. En el proceso de investigación se realizaron 9 entrevistas a 8 clubes deportivos. 7 ubicados en la provincia de Córdoba y 1 en la provincia de Buenos Aires. En la mayoría de los casos fueron realizadas a directivos y en otros a personas que integran los cuerpos técnicos. En cuanto al tamaño de los clubes entrevistados en donde, el mismo es determinado por su cantidad de empleados y socios, podemos observar que es variado, se identifican como clubes grandes al Club Atlético River Plate y al Club Atlético Talleres de Córdoba, clubes medianos como a la Asociación Deportiva Atenas y clubes más chicos como Jockey de Villa María, Universidad de Villa María, argentino de Peñarol, Sparta de Villa Maria e Independiente de Oliva.

Por otro lado, en relación al perfil de las personas entrevistadas, podemos identificar que la edad de las mismas se encuentra en un rango entre 29-55 años. Los puestos que ocupan en su mayoría son directivos y en promedio su antigüedad en el club se encuentra en 6 años.

El primer objetivo específico buscaba conocer si los clubes que ya habían incorporado la tecnología Big Data, si pudieron adaptar su sistema organizacional para la correcta utilización de la misma y en que actividades las están aplicando.

En primer lugar, es importante destacar que de los 8 clubes entrevistados 5 utilizan Big Data, es decir el 62%.

En relación a los clubes que sí lo utilizan, es importante desarrollar en qué actividades lo hacen y describirlas brevemente:

1. Planificación de entrenamiento y partidos: Los clubes planifican sus próximos encuentros en base a datos obtenidos de partidos anteriores, analizando fortalezas y debilidades tanto propias como del rival. Para esto algunos utilizan herramientas como Fotocélulas, GPS o medidores de minutos. Por otro lado, también se enfocan en analizar las cargas físicas de cada jugador para prevenir lesiones.
2. Scouting: Esta actividad se centra principalmente en la captación de juveniles, la misma es realizada a través de softwares que permitan determinar las zonas en nuestro país en donde es más probable encontrar futuros talentos basado en datos de anteriores procesos de captación.
3. Compra/Venta de jugadores: Los clubes utilizan diferentes aplicaciones en donde pueden observar estadísticas de posibles fichajes en donde se busca encontrar el jugador que mejor se adapte a las necesidades del puesto vacante. También estas aplicaciones son útiles para determinar los precios de venta y compra.

4. **Socios:** Se recolectan datos de varias fuentes con el objetivo de brindarles una mejor experiencia a los socios, tanto en las instalaciones como en los días de partido. Por otro lado, se realizan campañas de asociación y recuperación para aumentar la masa societaria y en consecuencia los ingresos.
5. **Formación Juvenil:** Con el fin de formar a los juveniles, esta actividad se centra en recopilar datos de varias áreas e interrelacionarlas, con el fin de brindarles a los jugadores de las divisiones inferiores todas las herramientas necesarias para potenciarse y así potenciar los activos del club, es decir, se tienen en cuenta aspectos técnicos, educativos, demográficos, médicos, nutricionales, entre otros, para la creación de una ficha en donde se logren identificar las distintas necesidades a cubrir en los jóvenes y realizar un seguimiento personalizado para cada uno.

Con la información recolectada, podemos identificar que el 100% de los clubes planifican sus entrenamientos/partidos con la utilización de esta tecnología, el 40% lo utiliza además para Scouting y Compra/Venta de jugadores y solo el 20% lo aplica también para acciones sobre los socios y formación en juveniles.

Por otro lado, en relación a la adaptación de sus sistemas organizacionales, todos los clubes están de acuerdo en que la utilización de esta herramienta los ayudó notablemente a la hora de tomar decisiones y los obligó a cambiar su forma de trabajar. En algunos casos donde los clubes tienen una estructura más grande la misma está más desarrollada y en el caso de los clubes chicos es menos profesional. Por otro lado, todos coinciden que constantemente están innovando y creando nuevas técnicas de aplicación para aprovechar al máximo los beneficios que les otorga el Big Data y la Inteligencia Artificial.

El segundo objetivo se centró en saber si aquellos clubes que no utilizan Big Data entienden la necesidad de adaptar su sistema organizacional con el objetivo de desarrollarse competitivamente. Como se puede observar sólo 3 de los 8 clubes entrevistados no utilizan Big Data. Es decir, un 37,5%. Los 3 clubes coinciden en varios puntos, en primer lugar, tiene muy en claro que deben ser flexibles y ante la primera oportunidad concreta y valiosa que se les presente para utilizar esta tecnología, lo van a llevar a cabo. Relacionado con esto, explican que por diferentes cuestiones como la falta de recursos tanto económicos como estructurales no pueden aplicar el Big Data. Además, cuando mencionan a sus competidores coinciden en que se encuentran en la misma posición que ellos y que es una cuestión del nivel en el cual se desarrollan y no puntualmente de sus clubes. También es importante destacar que en 2 de los 3 clubes que por el momento no utilizan estas herramientas, en un pasado sí lo hicieron y coinciden en que les fue de gran ayuda contar con las mismas por lo que están muy interesados en volver a aplicarlas.

En relación al tercer objetivo, el mismo buscaba determinar si los costos de aplicación del Big Data son determinantes en la utilización o no de la misma. Sobre este tema en la investigación se pueden identificar diferentes miradas. En el caso de quienes ya lo utilizan coinciden en que no es determinante, ya que afirman que existen diferentes niveles de profesionalización que se le puede dar a esta herramienta y que los niveles más básicos pueden ser alcanzables por cualquier institución que tenga como prioridad la innovación y una correcta utilización de sus recursos. También, coinciden en que, para un mayor grado de avance profesional en esta materia, es necesaria una gran inversión en donde sí es determinante el costo.

Por otro lado, quienes por el momento no utilizan esta tecnología, consideran que sí es determinante, explicando que el motivo principal por el cual no lo hacen es por tema de

costos, aludiendo a que su presupuesto no es lo suficientemente alto como para realizar una inversión semejante.

Una de las declaraciones en común que tienen los clubes entrevistados, salvo en solo un caso de los 8, es que la situación económica de nuestro país dificulta la aplicación de estas tecnologías, ya que en muchos casos la inversión debe ser en moneda extranjera lo que se transforma en una traba a la hora de realizar nuevas inversiones.

El cuarto objetivo específico buscaba identificar si el tamaño del club es determinante para la utilización del Big Data, en donde el mismo se relaciona directamente con la cantidad de empleados y socios que tiene el club.

En relación a este tema todos coinciden en primer lugar que el tamaño no es determinante para la utilización del Big Data, explicando que cualquier club sea chico, mediano o grande y que tenga los recursos suficientes, puede adaptarlo a sus necesidades.

Por otro lado, consideran que es fundamental tener diseñada y desarrollada una estructura dentro de la empresa, constituida por personas con los conocimientos suficientes como para llevar a cabo la aplicación de esta tecnología, aludiendo a que por más tecnología que se tenga a disposición, si no se sabe qué hacer con ella los resultados no serán los esperados y su utilización no será eficiente

Por último, en relación al quinto objetivo específico, el mismo tenía como fin comparar la situación actual de los clubes argentinos con los extranjeros, en donde la utilización del Big Data e IA es más avanzada. A raíz de esto se realizaron preguntas a los entrevistados, en donde en sus respuestas de manera unánime indicaron que el nivel de desarrollo y profesionalización en nuestro país es muy bajo en niveles generales, explicando además que la causa principal es económica. A su vez, están de acuerdo en que existe una

corriente de pensamiento tradicional en donde muchas veces la tecnología es subestimada y prefieren tomar decisiones en base a experiencias y subjetividades. Esto consideran que más allá de que exista, se está dejando atrás ya que la adopción en general es cada vez mayor y los buenos resultados están a la vista, por lo que la mayoría de los clubes entrevistados se inspiran y toman ideas de clubes que actualmente están más desarrollados en este tema.

Discusión

Con el fin de determinar las fortalezas, implicancias y limitaciones que enfrentó la investigación, se realizó un análisis de los resultados obtenidos y expuestos anteriormente para poder establecer una relación de valor, entre lo investigado mediante entrevistas y lo que se recabo de otras fuentes de información.

Dando comienzo al objetivo general, se puede revisar en el trabajo que todos los participantes creen que existe una necesidad de adaptación a tecnologías como Big Data e Inteligencia Artificial dentro del rubro deportivo. Son cada vez más los rubros que se suman a la aplicación de tecnologías para análisis de datos con el fin de poder optimizar sus recursos y efectivizar la toma de decisiones. El foco central cambia cuando se resuelve el objetivo general de la investigación y se deriva a las limitaciones que se encuentran en el rubro para poder adaptarse y desarrollarse de manera competitiva en esta cuarta revolución industrial. Estas limitaciones se irán desarrollando a lo largo del análisis de cada objetivo específico.

En lo que respecta al primer objetivo específico, se puede identificar que los clubes deportivos que utilizan Big Data, han podido adaptar sus sistemas organizacionales, pero en niveles muy básicos. La principal actividad para la que se

utilizan estas tecnologías es para mejorar el rendimiento deportivo del equipo y el estudio de sus rivales, tanto en entrenamientos como en partidos. En relación a esta actividad, la misma es en el mundo la práctica más desarrollada, ya que el ser humano solo puede retener muy poco de lo que observa y estas tecnologías generan una ventaja que antes no tenían. El hecho de que en Argentina el uso de estas tecnologías este orientado en la mayoría de los casos solo a esta actividad deja en evidencia que la aplicación es limitada en comparación con el resto de los países más desarrollados.

Siguiendo con el análisis, en contrapartida de quienes, si utilizan estas tecnologías, podemos observar que 3 clubes de los 8 participantes en la investigación no las utilizan. Los principales motivos que explican son que no poseen una estructura óptima como para obtener los recursos necesarios para una correcta aplicación. Por otro lado, 2 de los 3 participantes ya lo utilizaron en años anteriores y planean volverlos a poner en práctica. Esto deja en claro que todos los clubes tengan los recursos suficientes o no, entienden la importancia de su aplicación y buscaran la manera de aplicarla en un futuro, por lo que el objetivo esta cumplido.

En relación al tercer objetivo específico, de manera unánime, se afirma que el factor económico es determinante en el desarrollo y profesionalización en la utilización del Big Data e Inteligencia Artificial, y no tanto para una aplicación básica como la que se puede observar en la práctica en nuestro país. Pese a los beneficios mencionados, actualmente la implementación de la transformación digital todavía tiene un obstáculo importante para los clubes deportivos, el presupuesto. La falta de recursos es completamente determinante ya que muchos clubes no pueden poner en práctica estas

tecnologías o se limitan a utilizarlas solo en niveles deportivos y no pueden obtener los numerosos beneficios que la misma podría brindarles.

El anterior objetivo se relaciona directamente con el cuarto que busca identificar si el tamaño del club, es determinante para la utilización del Big Data e Inteligencia Artificial. En relación a este tema podemos afirmar que más allá de que todos los participantes coincidan en que el tamaño no es determinante, indirectamente si lo es. Esto es así, debido a que el tamaño se relaciona directamente con la cantidad de socios y empleados que posee el club. Mientras más socios tenga, más ingresos obtendrá por lo que esto se traduce en mayores recursos disponibles para potenciales inversiones en distintas áreas de la organización, una de ellas es en innovación tecnológica.

Finalizando el análisis, el último objetivo busca analizar la situación global de los clubes teniendo en cuenta los anteriores aspectos desarrollados, con el fin de comparar la situación actual de los ubicados en Argentina con los clubes que se desarrollan en países del primer mundo. Está a la vista que la situación económica por la que transita normalmente Argentina, influye directamente en los recursos disponibles que tienen los clubes tanto económicos como intelectuales. Casi la totalidad de los participantes coincide en que, en el país, son pocas las fuentes de ingresos que tienen los clubes, por lo que se les dificulta demasiado poder realizar inversiones para innovar y mejorar en aspectos tecnológicos y así aprovechar las numerosas ventajas que las mismas ofrecen. Muchos tienen problemas que son aún más importantes que obtener una ventaja competitiva por sobre su rival. Esta problemática, en países más desarrollados no sucede y es por esto que en muchos casos, logran obtener mayores beneficios con la utilización de estas tecnologías.

Las ligas más importantes del mundo se ubican en países como Estados Unidos, Inglaterra, España e Italia, en donde los derechos televisivos superaron los 15 mil millones de dólares anuales, los mismos, representan más de la mitad de los ingresos que posee un club, le siguen la venta de jugadores, patrocinio y la cuota social. Teniendo en cuenta estas cifras, los clubes argentinos se encuentran en una posición desventajosa ya que, en primer lugar, sus ingresos son mucho más bajos y están valuados en peso argentino el cual, cada vez pierde más valor en relación al dólar. El fútbol, que es el deporte más importante del país, tiene ingresos anuales por 43 millones de dólares a repartir entre 26 equipos, en cambio en Brasil, quien no es de los países que más ingresos tiene en el mundo, el valor asciende a 275 millones, es decir 6 veces más, a repartir entre 20 equipos. En otros niveles se encuentran las ligas más importantes de Europa tanto la española como la inglesa quienes poseen ingresos anuales por 1400 millones y 2700 millones de dólares respectivamente. Como para marcar una diferencia aun mayor en los Estados Unidos, quien es el país líder en ingresos televisivos en el mundo, tanto la Liga Nacional de Baseball, Básquet y Fútbol Americano, poseen ingresos por 4700 millones, 8000 millones y 10000 millones de dólares respectivamente, una diferencia abismal con los 43 millones que ingresan por año en el fútbol argentino. Por otro lado, también es importante destacar que la mayor parte de los insumos necesarios para innovar en Big Data e inteligencia artificial como así también el sueldo de los profesionales, se deben adquirir en dólares por lo que se identifica otra limitación más que tienen los clubes en Argentina.

Todos los entrevistados coinciden en que la diferencia entre el deporte argentino y el de los países de primer mundo es enorme y las cifras así lo demuestran. Mientras clubes de la liga nacional de fútbol americano en Estados Unidos, poseen estadios

inteligentes capaces de brindarles múltiples servicios a sus espectadores a través de la utilización del Big Data e inteligencia Artificial como así también mayores ingresos a los clubes, en Argentina todavía existen instituciones que no tienen acceso a la tecnología ni en los niveles más básicos de aplicación.

Teniendo en cuenta este contexto, se puede concluir el análisis con que los objetivos específicos permitieron crear valor, generando un análisis de la situación actual en el rubro deportivo que ocasiono que el objetivo general de la investigación se desvíe a otro foco central con otra pregunta, es decir, ya no resulta significativo saber si los clubes deportivos en Argentina conocen la necesidad de adaptar su sistema organizacional para desarrollarse competitivamente incorporando nuevas tecnologías, si no en cómo van a lograr aplicarlas. Es por esto que surge el siguiente interrogante:

¿Cómo optimizar los recursos a disposición que tienen los clubes argentinos, para una correcta aplicación y desarrollo del Big Data e Inteligencia Artificial en busca de generar una ventaja competitiva?

De esta pregunta se desglosaron 4 desafíos que surgieron tras el análisis de la investigación:

1. Necesidad de nuevas fuentes financiación.
2. Promover la innovación en Big Data e Inteligencia Artificial.
3. Formación de estructuras organizacionales que tengan como prioridad la capacitación orientada en nuevas herramientas tecnológicas.
4. Cambio de ideología, brindándole mayor importancia al análisis de datos y no solo a las experiencias pasadas.

Referencias

Chen, D., Preston, D., & Swink, M. (2015). How the use of big data analytics affects value creation in supply chain management. *Journal of Management Information Systems*, 4-39.

Euromerics. (2021). *Euromerics*. Obtenido de Euromerics: <https://euromerics.com/es/>

Gomez, M., Jaime, J., & Janeth, C. (2018). *Sistematización De Las Jornadas Deportivas, Una Experiencia De Convivencia Escolar*. Bogotá.

Hermosa, J. B. (2013). *SCOUTING DEPORTIVO*. Madrid: S.L Punto Libros.

ITC, Vector. (28 de 07 de 2021). *Digital Transformation in Sports*. Obtenido de Vector ITC: <https://www.softtek.eu/wp-content/uploads/2021/07/WP-Digital-Transformation-in-Sports-Vector-ITC.pdf>

Joao Paulo Da Silva. (2015). *La era del Big Data en el deporte*. Madrid.

Llorente, Í. P. (2020). *IMPACTO DEL BIG DATA EN EL DEPORTE Y EN EL FÚTBOL*. Madrid.

Madison Experience Marketing. (2021). *Madison Experience Marketing*. Obtenido de Madison Experience Marketing

Marr, B. (2016). *Big Data: Using Smart Big Data, Analytics and Metrics to Make Better Decisions and Improve Performance*. United Kingdom: John Wiley & son Ltd.

Plazas, D. D. (2021). *MARKETING DEPORTIVO: UNA TENDENCIA FUNDAMENTAL EN EL MERCADEO*. Bogotá.

Rouhiainen, L. P. (2018). *Inteligencia artificial 101 cosas que debes saber hoy sobre el futuro*. Barcelona: Planeta S.A.

Saavedra, S. X. (2021). *Data World*. Obtenido de <https://dataworld.blog/2021/05/08/big-data-y-el-mundo-del-futbol-una-nueva-forma-de-hacer-fichajes/>

Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business.

Sporting Intelligence. (23 de diciembre de 2019). *Sporting Intelligence*. Obtenido de <https://www.sportingintelligence.com/2016/10/21/gsss-2019/>

Urbano, Y. (2014). *Técnicas para investigar*. Córdoba: Brujas.

Anexo

Modelo de Carta de Consentimiento

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, DNI _____ declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre “Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management”, consistirá en responder una entrevista que

pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

_____, a _____ de _____ de 2022

Firma Participantes

Firma Investigador

Modelo de entrevistas

1- ¿Cómo es su nombre completo? ¿Cuántos años tiene?

- 2- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el club? ¿Qué cargo ocupa? ¿Cuántos empleados tiene la misma? ¿Cuántos socios tienen aproximadamente?
- 3- ¿En el club el cual representa, utilizan Big Data?

En el caso que SI

- 1) ¿Desde hace cuánto lo implementan? ¿Para qué actividades?
- Deportivo (Análisis del equipo, del rival, prevenir lesiones, etc.)
 - Scouting
 - Compra/Venta jugadores
 - Mejorar la experiencia del socio
 - Venta de Merchandising
 - Otra ¿Cuál?
- 2) ¿Generó cambios significativos que ayuden a la toma de decisiones? ¿Cuáles?
- 3) ¿Es costoso implementar estas herramientas? ¿Qué es necesario para poder utilizarlas?
- 4) ¿Consideras que esta herramienta sólo es accesible para grandes clubes en Argentina o los más chicos también pueden acceder?
- 5) ¿Qué tan importante crees que son este tipo de herramientas en el contexto actual? ¿Se obtiene alguna ventaja competitiva?
- 6) ¿Qué piensas sobre los clubes que todavía no la aplican? ¿Tienen chances de competir?
- 7) ¿Crees que, en países más desarrollados, esta herramienta se utiliza más? ¿Se inspiran en clubes de ligas más importantes? ¿En qué aspectos?

En el caso que NO

- 1) ¿Tienen pensado implementar Big Data en el futuro próximo? En el caso de que sea afirmativa, ¿En qué actividades?
- 2) ¿Cuál es la razón de que aún no hayan aplicado esta herramienta?
- 3) ¿Cree que esta herramienta solo es aplicable para grandes clubes o los más chicos también pueden utilizarlos para mejorar su administración?
- 4) ¿Conocen cuáles son los costos necesarios para poder implementar Big Data?
- 5) ¿Cuáles crees que son las ventajas que podría brindar esta herramienta en el club?
- 6) ¿Crees que la competencia ya está utilizando el análisis de datos?
- 7) ¿Crees que, en países más desarrollados, esta herramienta se utiliza más? ¿Se inspiran en clubes de ligas más importantes? ¿En qué aspectos?

Entrevistas

Club Atlético River Plate - Gustavo Poggi - Gerente General del departamento de Socios

Consentimiento:**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo GUSTAVO POSEF, DNI 20404 P08 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se comprometo a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Buenos Aires, a 10 de Mayo de 2022



Firma Participantes



Firma Investigador

Entrevista:

Gustavo Poggi: Bueno, mi nombre es Gustavo Poggi. Tengo 53 años. Llevo trabajando en el club desde el año 2004 y soy el responsable de la atención del socio de socios del Club Atlético River Plate. River tiene aproximadamente 1000 empleados. Socios tiene casi 200.000, de los cuales están distribuidos, 200.000 socios con cuota al día que están distribuidos en 120.000 socios plenos y después tiene 80.000 socios en carácter de "Somos River", que es una categoría de socios virtuales que no tienen acceso al club, no votan y solamente pueden comprar por partido. River está empezando a utilizar el tema del Big Data. Empezamos a partir del año 2019 cuando se fijó una política o una decisión de crear una un portal propio donde cada interacción, ya sea de un socio, de un miembro, la comunidad, somos River o cualquier simpatizante debería estar registrado en esa plataforma con todos sus datos personales. Nosotros validamos en Reaper para asegurarnos la autenticidad de la persona y a partir de ahí pasa a ser parte del ecosistema. La idea de que todos los socios de los socios, la comunidad y los simpatizantes pasen por ese portal para realizar cualquier tipo de interacción. Era para empezar a juntar todos los datos y poder realizar acciones comerciales o de comunicación posteriores a esta instancia.

Agustín Brunengo: Perfecto, por otro lado, ¿en qué actividades la utilizan?

Gustavo Poggi: Bueno, en relación a lo que contaba anteriormente sabemos cuándo un socio hace una actividad, cuando juega al tenis o no juega al tenis, si viene a la cancha, si no viene a la cancha, cuántos partidos viene, cuántas entradas saca. Además, esto está vinculado con todos los controles de acceso al estadio, con lo cual cualquier socio que viene y apoya su carnet sabemos qué día entró, a qué hora entró, a qué hora salió, qué actividad realizó, si compro o no algún tipo de servicio, como puede ser media hora de tenis, pileta o

una entrada para la cancha.

Agustín Brunengo: ¿Y todos estos datos los procesan y en que lo utilizan?

Gustavo Poggi: Hoy por hoy fundamentalmente se está usando en una primera etapa para comunicaciones totalmente segmentadas. La idea es que cuando River tiene un partido de Copa Libertadores donde se le dé prioridad para sacar las entradas a los socios que tienen abono. Una vez que compraron ellos. Nosotros por consulta que hacemos a la base de datos, sabemos que socios están en condiciones de sacar las entradas, que no la sacaron y le mandamos una comunicación específica a ellos. O por ejemplo, ahora estamos en una campaña recupero de socios morosos que sabemos que socios deben, cuánto dinero tiene, cuánto dinero deben y a partir de ahí nosotros le mandamos comunicaciones específicas a esos, a esos socios. Cuando hacemos campaña de canje de altas, de nuevos socios, también tenemos cerca de 200.000 no socios registrados, con lo que les hacemos campañas para que se asocien al club. Hoy lo estamos usando para eso. Está previsto en el corto plazo empezar a armar acciones comerciales en función a los consumos y comportamientos que tenga con los socios, que lo tenemos registrado tanto en las interacciones con el portal como en los ingresos al club o al estadio.

Agustín Brunengo: Perfecto, por otro lado ¿Es costosa esta aplicación?

Gustavo Poggi: No es una aplicación, es una herramienta, pero la desarrollamos internamente, con lo cual en su momento empezamos a analizar diferentes herramientas que teníamos de afuera. Pero se decidió por un desarrollo interno que llevó casi tres años y ahora estamos viendo si una aplicación de Big Data como se informa para todo lo que será parte de esa red. Pero estamos viendo si vamos por eso o de vuelta buscamos algo un poco más

chico o buscamos el desarrollo interno tal cual.

Agustín Brunengo: ¿Se fijan en clubes más desarrollados o en qué se inspiran para aplicar todo esto?

Gustavo Poggi: A ver, en el caso de Argentina, River es pionero en el tema de la implementación de un portal como River ID, donde hace interactuar a todos los socios y simpatizantes, no hay ningún club en la República Argentina para eso. La verdad desconozco como se hace afuera, pero el nivel de desarrollo y complejidad que tiene esto ya los socios si tienen que pagar una cuota de la mensualidad por River ID, si tienen que venir a la pileta solamente pasa por River ID y no puede hacerlo por ninguna otra parte. Ella concentró todas las interacciones a través de su portal con esta aplicación.

Agustín Brunengo: ¿Generó cambios importantes en el club, en la toma de decisiones?

Gustavo Poggi: Sí, total, porque antes las comunicaciones eran masivas, ahora las comunicaciones son totalmente segmentadas. Antes la determinada venta de productos, como puede ser la cancha, se hacía todo el universo y ahora solamente se hace a aquellos que no tienen y se le da prioridad a los que tienen más lealtad, más compromiso, al que vienen más partidos y creo que posteriormente siempre se utiliza para acciones comerciales que no estamos desarrollando. Se está trabajando con marcas para empezar a poder vender sus productos a través del consumo permanente de los socios en ese tiempo.

Agustín Brunengo: ¿El tamaño de la organización es determinante para la utilización del Big Data?

Gustavo Poggi: A ver, en el caso de un club como River, donde tiene cerca de 10 millones de simpatizantes, hoy tiene registrados ya casi 400000 - 500.000 en el portal. Para mí sí es

determinante y creo que, en clubes chicos también, cada uno en su universo debería utilizar. Es como la optimización de los recursos a través de la información. Si sabemos que un socio que viene al club tres veces por semana al tenis y no le gusta el fútbol porque no va nunca sacar entradas, le podemos ofrecer a determinada raqueta, determinada clase de tenis, determinado entrenamiento y yo creo que va a ser mucho más productivo eso y vamos a optimizar el recurso que mandaron invitación a que tenis todos los socios que en su vida pasaron por la cancha, tenis.

Agustín Brunengo: ¿Y la situación económica del país influye en este tema?

Gustavo Poggi: A ver, yo creo que no si alguien no lo hace por la situación económica, es mentira. Siempre en Argentina vivimos un montón de vaivenes y creo que esto, al contrario, tiene que ser un desafío para optimizar los recursos y utilización del Big Data, con lo cual, tanto en países desarrollados y subdesarrollados económicamente, deberían utilizarla. ¿Porque optimizar los recursos humanos?

Agustín Brunengo: Se entiende perfectamente. Muchas gracias por la entrevista.

Club Atlético River Plate - Santiago David - Encargado del departamento de

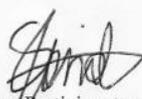
Fútbol Formativo

Consentimiento:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo SANTIAGO DAVID, DNI 34.767.206
declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Buenos Aires, a 11 de MAYO de 2022


Firma Participantes


Firma Investigador

Entrevista:

Santiago David: Te decía, de los 445 jugadores, tenemos 145 jugadores infantiles que estamos hablando de 2009 a 2013. Estamos hablando de un universo de 205 juveniles que estamos hablando de + 4.ª 9.ª hoy es categoría 2008 y va subiendo de un año en un año y por otro lado infantiles que creo, después te confirmo, de 2013 para abajo. Quedarían 240, son 2009 para abajo. River tiene de 2009 a 2016 en infantiles.

Santiago David: Por otro lado, un equipo entre empleados y directivos y comisiones 157. Que eso va desde cuerpo técnico hasta los utileros Los técnicos de River estamos conformados de cada categoría por un director técnico, por una ayudante de campo tipo y por un preparador físico. Generalmente después ese mismo equipo es el que labura cuando AFA como Liga.

Santiago David: Generalmente el ayudante de campo es quien dirige al día siguiente, en liga. Se juega sábado Afa, domingo liga. River tiene, hoy en la casa River, lo que antes se denominaba pensión, hay 81 jugadores. Dónde viven, viven por diferentes motivos, viven en River.

Agustín Brunengo: Perfecto.

Santiago David: Hay una gran cantidad de chicos. Después si te sirve te paso el dato que van a la escuela de River.

Agustín Brunengo: Bien.

Santiago David: en su momento creó una escuela y estaba creada en ese momento cuando arrancó como un diferencial para los chicos, todo el tema, para todo el tema educativo

entonces hay un montón de chicos que acceden a una beca para poder estudiar en el colegio de River y hay otros que estudian en colegios que están aledaños, digamos, al club.

Santiago David: Después, esto es un poco para tomar dimensión de qué estamos hablando de muchos chicos. De un staff profesional muy grande y además de que vos estás cuidando de alguna manera el talento del club, porque es todo lo que digamos, los clubes se nutren y particularmente River no, particularmente por su historia, por su idiosincrasia de divisiones inferiores e históricamente los jugadores más importantes o más emblemático, surgieron en divisiones inferiores.

Agustín Brunengo: Si si si.

Santiago David: Sin ir más lejos, hoy acaban de tener una venta millonaria.

Agustín Brunengo: Julián Álvarez.

Santiago David: Si, a un club de la élite mundial y vino de un proceso de divisiones inferiores. entonces la importancia que River le da a eso y la importancia de tener historia es trascendental, es fundamental, por eso hay que encararlo también con, con mucho profesionalismo, con poco, con responsabilidad. Y a mí me parece que el fútbol es en términos generales la cuestión más particular en todo el tema formativo, el uso de datos y la profesionalización se termina o se termina imponiendo. Yo te decía que hoy River tiene desarrolladas cinco áreas prioritarias respecto a lo que es el fútbol formativo en su totalidad. Llamada formación 360 que representa innovación y desarrollo. Por otro lado, captación. La 4.^a tiene que ver con la infraestructura y el equipamiento para llevar a cabo la tarea. Y ahí el 5.^o punto tiene que ver con la marca para el desarrollo de la marca River.

Agustín Brunengo: Perfecto.

Santiago David: ¿Por qué te hablaba de formación 360? Porque me parece que hoy el fútbol en esta cuestión de mutación, River hace frente o le interesan todas las áreas, digamos, de los jugadores, no únicamente centrarse en la cuestión técnica, sino acá en términos generales. River tiene una persona, laburando con el tema y bioestadísticas que elabora la misma persona, trabaja también con tecnología aplicada, evaluación física, nutrición personalizada, teniendo en cuenta el desarrollo particular y que ha jugado al término de masa muscular de altura, del puesto, donde juega. No pueden comer todos los 400 pibes exactamente lo mismo. Con un laburo de 1 a 1, personalizado.

Agustín Brunengo: Tal cual.

Santiago David: Todo esto estaríamos en el marco de lo que es la medicina. Con todo lo que tiene que ver con la cuestión de ver con la salud en términos generales del jugador, ya que por otro lado también se hace hincapié en todo lo que tiene que ver con la escuela con todo el tema educación. River también hace el seguimiento de los chicos que están en otros, en otros establecimientos educativos en la Capital Federal, tiene tutores, tiene apoyo escolar, River entiende que es un área que es prioritaria, que hoy los jugadores que estudian y tienen otro tipo de formación son los que terminan imponiéndose. De hecho, hace poco leí que he tratado el tema de la inteligencia aplicada al deporte, que producto de un fútbol más intenso en donde cada vez se corre más y de lo cual tienen que tomar decisiones cada vez más rápidas en menos tiempo y eso corresponde o sea relaciona con la inteligencia.

Agustín Brunengo: Tal cual.

Santiago David: Toda la cuestión que tiene que ver, viste no sé yo lo he escuchado a Ponzio en alguna charla, decir que, entre un jugador súper habilidoso y jugador inteligente, se

quedaba con uno inteligente y esa frase o esa frase en desarrollo es lo que un joven que te estaba contando, producto de eso River también hace mucho hincapié, tiene varios psicólogos trabajando dentro del staff. Ahora se sumaron un coaches para todo, para cualquier tema de confianza.

Agustín Brunengo: ¿Todo esto, hace cuanto que lo están aplicando? A esta formación.

Santiago David: Mira, River viene laburando con una misma línea en tema fútbol tiene River arrancó una nueva gestión deportiva a principio de año, vino un nuevo director deportivo a cargo de todo el proyecto infanto juvenil bajo el Mando de Sebastián Paít que como curriculum trabajó antes en Talleres y Vélez.

Agustín Brunengo: Ah, sí, sí, sabía que River lo había reclutado de Talleres y que en Talleres había hecho un muy buen laburo. Me habían comentado.

Santiago David: Hizo primero Talleres y de ahí se fue a Vélez y de ahí vino a River ese es como su derrotero personal.

Agustín Brunengo: Claro.

Santiago David: Sebastián trajo dentro de su equipo, trajo a una persona que está laburando con bioestadística, trajo una persona que está laburando todo tema de datos y video análisis, trajo una persona y después esa estructura además tiene un jefe de captación.

Agustín Brunengo: Bien.

Santiago David: Que para todo viste los que son los que hacen el scout. y bueno, por debajo de esa estructura hay un coordinador de 4.^a, 6.^a y un coordinador de 7ma a 9na porque viste que de 4.^a a 6.^a juegan todos juntos.

Agustín Brunengo: Claro.

Santiago David: Y de 7ma a 9na siempre una jugada local y la otra de visitante y además por edades.

Agustín Brunengo: Además, ya están más cerca de primera.

Santiago David: “Ecole” River entrena en lugares diferentes, de 7ma a 9na en Hurlingham y de 4ta a 6ta está entrenando en River Camp. Entonces la formación 360, insisto con esto, se basa en una mirada amplia, integral del juego y del jugador, completamente.

Agustín Brunengo: Perfecto.

Santiago David: De hecho, River históricamente siempre tiene informes que lo hacen entre psicólogo y asistencia social un informe sobre el medio socio ambiental del jugador, que ven todas las cuestiones que hacen a la vida de jugador, de familia, hermano, la situación familiar. Viste Argentina no deja de ser un país pobre, entonces todo ese tipo de cuestiones están y son determinantes a la hora de todo tema formación.

Santiago David: Después el segundo punto, además de formación 360, tiene que ver con lo que es innovación y desarrollo que se le puso ese título entendiendo un poco la importancia que hoy tiene la innovación y la tecnología para la toma de decisiones y para poder sacar mejores profesionales o más o mejores futbolistas. Te contaba esto de que River tiene día trabajando para tener dentro de un mismo sistema, dentro de un mismo software, base única de datos, con todos los jugadores, con un seguimiento de cuestiones técnica, de cuestiones tácticas, de cualquier física, de cuestiones médica, de seguimiento de la escuela, para poder empezar a hacer un análisis de cómo quizás una variable dentro del colegio puede influir a una variable en la tarde.

Agustín Brunengo: Dentro de la cancha.

Santiago David: Exactamente. Creemos que a partir de la formación 360 todo está interrelacionado y para eso River está trabajando, como te decía, en software de poder medir y de poder darle a la cosa una base única y humana.

Agustín Brunengo: ¿Ese software es comprado o desarrollado dentro de River?

Santiago David: Es un poco, un poco y un poco a trabajando en eso hay una parte, digamos, es un trabajo incipiente. Y si bien estamos en evaluación de proveedores y trabajando con gente desde afuera, River en eso tiene una que una política donde tiene la clara la intención de que sea una cuestión más propia.

Agustín Brunengo: o sea, el costo disminuiría notablemente también si pasa un propio no o no necesariamente. O sea, no sé si es costoso o. No esta aplicación. Relacionado hacia los clubes más chicos si pueden aplicarlo, más que nada en ese sentido.

Santiago David: ¿Ah vos decís para eso?

Santiago David: No, para mí hoy en Argentina no es una industria que hoy esta desarrollada y hay un montón de cuestiones que son costosas.

Agustín Brunengo: Claro a eso iba.

Santiago David: Esa es la parte que te interesaba.

Agustín Brunengo: Claro, no tanto los números, me refería a que si los clubes más chicos pueden acceder o no a estas tecnologías.

Santiago David: Hoy el mercado está para mí, dividido en dos. Hay una parte que tiene que

tiene más que ver con lo que yo digo, que son las Ferraris, que el número de ahí es Apple, creo que Amazon está terminando de tener un desarrollo propio, pero está como en las grandes marcas que son inaccesible para los clubes, te cobran en dólares. Creo que tampoco a los clubes serviría porque siento que como que es una Ferrari, alguien que es principiante y a los seis meses y todavía hay que aprender a manejar.

Agustín Brunengo: Tal cual.

Santiago David: No la vas a poner a dos 80 como la ponen los pilotos de Fórmula uno. Entonces la verdad es que estoy aprovechando un motor enorme. es un proceso.

Santiago David: River tiene la voluntad o River entiende que la nueva toma de decisiones o los nuevos procesos van de la mano, o que la mejor decisión que se puede tomar de la mano teniendo cada vez más datos.

Agustín Brunengo: Perfecto.

Santiago David: Es una decisión política y del director deportivo. Se entiende de esa manera. Hay una cuestión de voluntad de laburar con datos, la voluntad de cruzar todo tipo de cuestión de analizar al jugador en un 360, River tiene una persona dedicada a toda la cuestión de bioanálisis, análisis de seguimiento de entrenamiento. River tiene la voluntad de empezar a grabar los entrenamientos que tiene que ver con él, por el hecho de poder tener mucha información de los jugadores para poder hacer un Big Data de verdad y poder tener datos, tener una cantidad de datos tal que permitan hacer un análisis más riguroso que solamente lo que se puedan hacer mirando un solo partido. Y además de todo eso, de nuevo, el otro punto interesante de rescatar es toda la cuestión personalizada. Como te digo de la función personalizada también poder trabajar estos datos o mostrar a los chicos todo eso de

manera personalizada.

Agustín Brunengo: Perfecto.

Santiago David: Bueno, todo lo que tiene que ver con captación y con scouting, como le dicen, ahí también me parece que es un poco el proceso de uso de datos, porque es captación de River, dentro del campo. Sé que ellos tienen laburado, tienen muy laburado y estudiado los perfiles de los jugadores que llegan a primera.

Agustín Brunengo: Bien.

Santiago David: Más que nada cuáles son las zonas más fértiles de la que salen los jugadores, viste que está la famosa zona de Buenos Aires, de Córdoba, Santa Fe, una zona de la parte de Mendoza, una parte de La Pampa. Qué bueno, es una cuestión estadística de laburo con datos. Es donde River realiza más esfuerzos de captación.

Agustín Brunengo: Claro Está probado o donde hay más experiencia.

Santiago David: Completamente.

Santiago David: River en eso tiene, tiene su laburo, tiene a su jefe de captación.

Agustín Brunengo: ¿Qué herramientas utiliza?

Santiago David: Video Análisis.

Agustín Brunengo: ¿A través de apps? Ósea vi que existen algunas que muestran diferentes acciones que realizó un jugador en un partido.

Santiago David: De todas, si y yo diría también que obviamente. que en algunos torneos

en particular como la última Copa Sub 20, que hubo Libertadores Sub20.

Agustín Brunengo: Si.

Santiago David: ahí también se puede ver más jugadores.

Agustín Brunengo: Claro.

Santiago David: Creo que se mecha con las dos cosas.

Santiago David: Y después también se trabaja muy fuerte, digo a partir del estudio de perfiles, a partir de poner datos para ver de dónde saca los jugadores, adónde elabora también con los clubes de cada lugar. River, además, tiene captadores propios en diferentes lugares del país.

Agustín Brunengo: ¿En los babys?

Santiago David: Todo lo que es capital y provincia de Buenos Aires, la estructura está mucho más centrada en Babys y en el resto del país va mucho más a clubes en donde se traen jugadores por convenio, ese tipo de cuestiones.

Santiago David: Estos son los datos de este año, por ejemplo, River incorporó 20 jugadores, 2 fueron a préstamo, 18 por convenio. Viste que los convenios generalmente la transacción que se da entre los clubes es el club que es oriundo al jugador deja libre al jugador y tiene en ese marco en donde queda libre, River le garantiza al club de origen un determinado porcentaje futuro.

Santiago David: ¿De una venta?

Agustín Brunengo: Exacto, de una venta.

**Club Atlético Talleres de Córdoba - Miguel Cavatorta - Director de comunicación
y vinculación institucional**

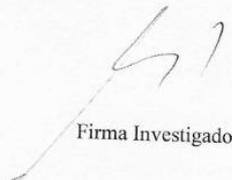
Consentimiento:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Miguel Cavatorta, DNI 18175587
declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se comprometo a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 13 de Mayo de 2022


Firma Participante


Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: Bueno, en primer lugar, nombre y apellido.

Miguel Cavatorta: Miguel Cavatorta, director de Comunicación y Vinculación Institucional.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos años tiene?

Miguel Cavatorta: 55

Agustín Brunengo: ¿Ustedes utilizan Big Data en el club?

Miguel Cavatorta: Utilizamos Big Data en el club con un uso muy intenso en la parte deportiva. Toda la gestión del deporte de alto rendimiento lo tiene muy en cuenta para toda la captación de datos, el análisis, de la información y la toma de decisiones en relación a selección y scouting de jugadores. Y también el análisis de rendimiento para desarrollos propios y con software adquirido al efecto. Por un lado y por otro lado, en relación a los socios. Pero en realidad ahí está todavía en una fase más preliminar. No hemos avanzado aún, como bien lo hemos pensado, pero como estamos pensando, pero sí hemos dado los primeros pasos para comenzar ese desarrollo perfecto.

Agustín Brunengo: ¿Por otro lado, considera que los costos de aplicación son determinantes para la utilización?

Miguel Cavatorta: No, en realidad se consigue bajo la óptica de la inversión, tratando de tener siempre una buena relación de selección de proveedores que coticen ese desarrollo y después un buen análisis de costo beneficio. En realidad, visto de la inversión se justifica absolutamente porque las decisiones que se toman tienen tanto margen de error que en la

línea de que uno más y mejor información tenga, se reduce ese margen de error sobre lo importante.

Agustín Brunengo: ¿Desde que lo empezaron a utilizar, consideras que se adaptaron mejor a la toma de decisiones?

Miguel Cavatorta: Sí, totalmente. Totalmente. Hoy ha habido un buen cambio cultural en incorporar esa tecnología. Ha habido evidencia de decisiones acertadas en relación a ese análisis de datos, ha habido buenas fundamentaciones en ese sentido, en línea con los errores que también se han cometido, por supuesto. Pero es un camino que el club inició hace ocho años y va a ir profundizando en las áreas que menciono, tanto deportivas como de las áreas de gestión profesional en que acompañamos lo deportivo.

Agustín Brunengo: ¿Por otro lado, considera que el tamaño de los clubes es determinante para la utilización de esta herramienta?

Miguel Cavatorta: No, es una cuestión de mirada, de liderazgo, de capacidad de innovación y de capacidad de transformación cultural. Siendo inteligentes en adoptar lo que se utiliza en las ligas más importantes del mundo y adaptarlo a las necesidades que vos tenés.

Agustín Brunengo: Y en relación a lo que comentaba, por último, se inspiran en otros clubes, en ligas más importantes del mundo, para innovar en este sentido.

Miguel Cavatorta: Permanentemente estamos viendo las buenas prácticas en lo que hace a la gestión institucional, también el desarrollo deportivo y también en lo que tiene que ver con las tecnologías aplicadas en la gestión integral del club.

Agustín Brunengo: Bueno, eso sería todo. Muchas gracias.

Miguel Cavatorta: Y tenemos 400 empleados.

Agustín Brunengo. Cierto. ¿Y la cantidad de socios?

Miguel Cavatorta: 48.500 hoy en día. Hoy es 13 de mayo. Esa es la cantidad de socios al día y el objetivo es llegar en lo inmediato a 50.000, volver a tener 50.000 como tuvimos cuando volvimos a Primera División. El club, cuando vuelve a la Normal Institucional, inició este ciclo con 1500 socios y el objetivo es llegar a los 70.000 socios activos al día.

Agustín Brunengo: Perfecto. Muchas gracias.

Club Independiente de Oliva - Andrés Lepori- Coordinador de la preparación
física del equipo profesional

Consentimiento:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ANDRES LEPORI, DNI 28.065.109 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 04 de 05 de 2022

Firma Participantes



Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: Bueno, para empezar. ¿Cuál es su nombre completo?

Andrés Lepori: Andrés. Lepori.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos años tiene?

Andrés Lepori: 41.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos años lleva trabajando en el club?

Andrés Lepori: Cinco.

Agustín Brunengo: ¿Qué cargo ocupa?

Andrés Lepori: Soy el preparador físico del plantel de la Liga Argentina de Básquet y el coordinador de la preparación física de la categoría juveniles del club.

Agustín Brunengo: Hablando del club específicamente. ¿Cuántos socios y empleados tienen aproximadamente?

Andrés Lepori: Socios, estimo que entre 250 y 300 socios y empleados estimo que entre 25 y 30 empleados.

Agustín Brunengo: Perfecto. Bueno, en relación a la investigación propiamente dicha. ¿En el club utilizan Big Data?

Andrés Lepori: Vivimos en tiempos de tecnología. Lo que lo que es, lo que yo uso personalmente son algunos. Algunas herramientas para evaluar a los deportistas. Herramientas tecnológicas como un encoder lineal que es un traductor de velocidad que

mide la misma de la barra en ejercicio en cierto ejercicio de fuerza como puede ser sentadilla. Otro es una fotocélula que es un cronómetro de alta precisión que consiste en una luz que un reflector le tira un reflectante y cuando el deportista pasa corriendo activa el cronómetro. Esta información se ingresa en un software, en una computadora y bueno, sirve para medir la velocidad con alto valor de precisión. Y después el entrenador utiliza sistemas de medición, edita videos de los del partido contra los rivales para hacer scouting de los rivales.

Agustín Brunengo: Podemos concluir entonces que su principal enfoque es la utilización para el deporte.

Andrés Lepori: Exactamente principalmente por el.

Agustín Brunengo: ¿Estas aplicaciones generaron un cambio significativo a la toma de decisiones?

Andrés Lepori: Bueno, para hablar de los partidos y demás. Está utilización de la tecnología nos permite por ahí el obtener los datos más mensurables, más precisos a la hora, por ejemplo, de chequear de las estadísticas nuestras, la estadística del equipo rival, la forma de jugar en cuanto al planteo táctico del rival y de esa manera poder determinar en los rivales fortalezas y debilidades para poder contrarrestarlas. En cuanto a la toma de decisiones de la preparación física, nos da información cuantitativa objetiva para poder programar la carga del deportista de manera individualizada y que cada deportista entrene según sus justamente sus posibilidades.

Agustín Brunengo: Perfecto. Por otro lado, en relación a los costos. ¿Considera que es costoso o es accesible a la aplicación?

Andrés Lepori: No, en las herramientas que nosotros usamos. Tienen su costo, pero no son números descabellados. Un encoder, puede estar en torno a los 60.000 \$ y una foto celular puede estar en torno a 40.000 \$. A lo mejor estamos hablando de 100.000 \$. Bueno, además de eso. Yo uso algunas aplicaciones en el iPad. Que no lo había mencionado antes y un sistema de edición de video, el software de edición de video del entrenador la verdad que desconozco el costo, pero entiendo que son montos medianamente accesibles.

Agustín Brunengo: Podemos afirmar entonces que no son determinantes.

Andrés Lepori: Claro, en la Liga Nacional, nosotros estamos en Segunda División. Los equipos de Primera División de la Liga Nacional usan un sistema del que se les suele decir GPS, pero en realidad son acelerómetros, porque al ser los partidos, bajo techo, en realidad los GPS pierden señal. Entonces usan un acelerómetro que se colocan como un GPS en los partidos de fútbol y bueno, permiten cuantificar algunas variables como la cantidad de aceleraciones, de desaceleración y de salto de freno y similar a lo que hace un GPS con una información un poco menos con un poco menos de información que un GPS. Pero bueno, el equipo de Liga Nacional suele usar eso de una marca que se llama catapulta.

Agustín Brunengo: ¿Y considera que esta última le da una ventaja competitiva en relación a los rivales?

Andrés Lepori: Y como todo, creo que el uso de la tecnología tiene que ver también con el conocimiento y si uno sabe interpretar los datos que brinda la tecnología y a partir de la interpretación de ese dato, tomar mejores decisiones. Pero sin duda que disponer de tecnología no es garantía, porque si yo dispongo de tecnología y no se interpreta los datos y no se hace uso de ese dato, la tecnología, el dato que me brinda se pierde. Entonces tiene

que ver con una condición donde se suma la disponibilidad de tecnología al conocimiento y saber interpretar el dato que me da la tecnología para poder tomar mejores decisiones. Se puede tener mucha tecnología sin conocimiento y no, no tiene sentido. Y a la inversa, se puede no tener tecnología y tener conocimiento y tomar mejores decisiones. Obviamente, lo óptimo sería tener la tecnología más precisa, más sofisticada y sumado a eso, el conocimiento de eso sería la combinación ideal.

Agustín Brunengo: Buenísimo, se entiende perfectamente. Y, por último, ¿En qué se inspiraron ustedes para obtener estos conocimientos? ¿Dónde busca la información que trata de aplicar?

Andrés Lepori: Claro. En lo personal, el uso de la tecnología yo lo he aprendido usar justamente capacitándome con cursos presenciales y a distancia. He tomado cursos, incluso, actualmente estoy haciendo una maestría en una Universidad de España a distancia. Bueno, en esas capacitaciones que hago, en algunas de ellas se explica la utilización de la tecnología aplicada al deporte. Y en el caso de lo que hace el entrenador. También aprendió en algún en algún que otro curso sumado a ensayo y error a practicar de edición y a juntarse con entrenadores que saben hacer esto y van aprendiendo.

Agustín Brunengo: Bueno, eso sería todo. Muchísimas gracias.

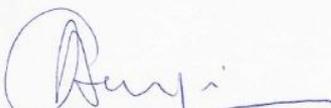
Andrés Lepori: Bueno por nada.

Asociación deportiva Atenas de Cordoba - Claudio Arrigoni- Director Técnico

Consentimiento:**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo Claudio Amigoni, DNI 25.754.323 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 11 de Mayo de 2022


Firma Participantes


Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: ¿Cómo es su nombre completo? ¿Cuántos años tiene?

Claudio Arrigoni: Claudio Arrigoni 45 años

Agustín Brunengo: ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el club? ¿Qué cargo ocupa?

Claudio Arrigoni: Director técnico y es mi segundo año

Agustín Brunengo: ¿En el club el cual representa, utilizan Big Data?

Claudio Arrigoni: No utilizamos Big data

Agustín Brunengo: ¿Tienen pensado implementar Big Data en el futuro?

Claudio Arrigoni: Me gustaría trabajar con Big data, es más, ya trabajé en otros clubes con ellos y fue muy satisfactorio el resultado como su utilidad

Agustín Brunengo: ¿Cuál es la razón por la cual aún no han aplicado esta herramienta?

Claudio Arrigoni: No pudimos utilizarla este año por una cuestión económica, los programas de básquet que llevan todo este tipo de estadísticas e información son pagos y

para algunas instituciones es bastante complejo tenerlos

Agustín Brunengo: ¿Considera que el tamaño del club es determinante en la utilización del Big Data?

Claudio Arrigoni: No considero que el tamaño del club sea condicionante para el uso de Big data, sí creo que tiene que estar la estructura armada para ello.

Agustín Brunengo: ¿Crees que la competencia ya está utilizando el análisis de datos?

Claudio Arrigoni: Si ya hay muchos clubes que lo utilizan, en una época la liga tuvo convenio con una plataforma que lo hacía y teníamos acceso todos los clubes, pero ese convenio finalizó, y ahora los que tienen algún tipo de información de ese tipo son los clubes que puedan costearlo. Las grandes ligas del mundo todos lo usan.

Agustín Brunengo: ¿Considera que el costo de la aplicación de esta herramienta es determinante en su adopción? ¿Crees que la situación económica del país influye en la decisión?

Claudio Arrigoni: El costo por supuesto que es determinante, pero también considero que está bien que se cobre, ya que es un trabajo muy difícil y lleva tiempo, dedicación y conocimiento. Y más allá del país, la situación de cada club o institución es distinta, así que seguro que es más un condicionante para la institución que por la situación del país

Agustín Brunengo: ¿Crees que, en países más desarrollados, esta herramienta se utiliza más? ¿Se inspiran en clubes de ligas más importantes para innovar? ¿En qué aspectos?

Claudio Arrigoni: Las ligas más importantes del mundo o las de mayor poder adquisitivo lo usan. Todos.

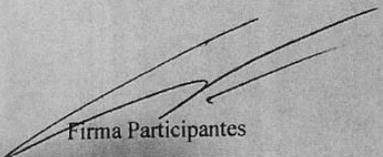
Claudio Arrigoni: Es clave la estructura y un sustento económico destinado a esa área para poder innovar o que lleve a la utilización de Big data, ya que es una herramienta más que útil, dónde también hay que saber utilizarla, ya que el exceso de información puede ser tan malo como la falta de información. Hay que saber administrar y poder saber qué información puede sernos útiles de acuerdo a lo que necesite nuestro equipo, por eso también hay que estudiar y conocer el terreno en el que uno está incursionando

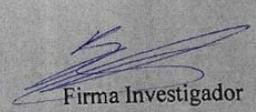
Club Universidad de Villa Maria - Jorge Alfonso- Preparador Físico

Consentimiento:**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo ALFONSO JORGE I., DNI 33522378 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se comprometo a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 19 de MAYO de 2022


Firma Participantes


Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: Bueno, en primer lugar. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Y la edad?

Jorge Alfonso: Jorge Alfonso. 34 años.

Agustín Brunengo: ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el club y en qué cargo?

Jorge Alfonso: Me desempeño en la Universidad Nacional de Villa María. Llevo siete años en mi cargo de preparador físico del plantel superior y coordinador general de inferiores.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos empleados tiene aproximadamente el club?

Jorge Alfonso: Y aproximadamente debemos ser 14 profesores contando técnicos y preparadores físicos y más dos utileros

Agustín Brunengo: ¿En el club, el cual representa utilizan Big Data?

Jorge Alfonso: Si utilizamos a través de las evaluaciones, principalmente evaluamos lo que es la velocidad de resistencia. Los datos obtenidos lo bajamos a Excel, dónde vamos haciendo controles de los mismos cada vez que evaluamos los jugadores y utilizamos Excel para llevar lo que es las lesiones de los jugadores y control de minutos de los partidos. Todo esto es llevado a la parte superior. En inferiores, Absolutamente nada.

Agustín Brunengo: ¿Desde hace cuánto más o menos lo implementan?

Jorge Alfonso: Y del tiempo que llegue yo, de los siete años, Implementamos principalmente la evaluación de resistencia, velocidad y fuerza. Lo que control de minutos lo empezamos a llevar en los últimos seis meses.

Agustín Brunengo: Hace poco, ¿y desde que empezaron a utilizar estas herramientas les sirvió digamos para la toma de decisiones?

Jorge Alfonso: Sí, totalmente. Se hacen lo que tiene que ver con el aspecto Físico y algo de vez en cuando hemos intervenido en una toma de decisiones técnica de los entrenadores. En cuanto a la falencia física o no de algún jugador, por ejemplo.

Agustín Brunengo: Perfecto en relación a los costos. No a nivel de números. ¿Consideras que es costoso o que es accesible estas herramientas?

Jorge Alfonso: Bien, en el medio que nos desenvolvemos creo que es accesible a nivel amateur. Creo que todo el mundo podría acceder a ella. En cuanto al Control de minutos para acceder al tema obviamente hay que aspirar a incorporar mayor tecnología. Por ejemplo, el uso de algún GPS que nos daría mayor información sería mucho más costo.

Agustín Brunengo: Bien, vamos a considerar que no lo utilizan por una cuestión de costo en ese momento.

Jorge Alfonso: Exactamente.

Agustín Brunengo: ¿Y la situación del país considera que es determinante en esto? Que no sé si es en dólares es que se adquiere este software o el club por ser medianamente chico no se puede dar con el privilegio.

Jorge Alfonso: Bien, en cuanto a la implementación de GPS, que por ahí es el estándar del fútbol, creo que es una cuestión netamente económica. Bien, no sé cuánto ronda cada GPS, pero estamos hablando más de 1.500 \$, me parece, y facilitamos mínimo diez GPS y va por lo económico.

Agustín Brunengo: Buenísimo. Por otro lado, ¿crees que en países más desarrollados utilizan más estas técnicas? ¿Y en qué en qué se inspiran ustedes para innovar en el club?

Jorge Alfonso: Perdón no entendí la última parte.

Agustín Brunengo: Básicamente en que se inspiraron, ¿todo el conocimiento de donde lo extraen?

Jorge Alfonso: Bien, ahora si entiendo. En los países más desarrollados se cree que se desarrollan principalmente lo que es primera y segunda división, entiéndase Inglaterra, España. Siempre llevándolo al ámbito del fútbol.

Agustín Brunengo: Sí, sí, sí.

Jorge Alfonso: En el ámbito argentino, los equipos de mayor y creo que lo están utilizando, de primera, principalmente Boca-River los más grandes. Y ahora ya hay otros equipos. Por ejemplo, Belgrano de Córdoba, que está en segunda división ha utilizado lo que es tecnología GPS y ambos yendo de golpe necesitan plata y nosotros nos basamos para poder ir un poquito más, digamos, en la base, el avance científico. De que algunos autores utilicen únicamente andar, copiar entre comillas lo que hacen los grandes de equipo con el Barcelona, el City mismo, River y Boca y que estén a nuestro alcance. Por ejemplo, nosotros no podemos utilizar GPS, pero bueno, necesitamos un control de situación de parte de los jugadores y estimamos a través de los minutos el índice de fatiga y para programar la semana no es lo ideal, para nada. Somos conscientes, pero en vez de no hacer nada ni siguiendo a través de eso.

Agustín Brunengo: ¿Y tienen pensado por ahí aplicar en un futuro otras técnicas o innovar en base a esto?

Jorge Alfonso: Siempre intentamos ir mejorando, innovando entre comillas. Antes no usamos lo que era el control de los minutos. Empezamos a usar ahora, este año y a través de la lectura o lo que vaya saliendo a nivel científico, vamos a ir avanzando. Obviamente que para ir a dar el salto de calidad nos haría falta los GPS, pero bueno, lo vamos amoldando a lo que podemos.

Agustín Brunengo: ¿Y en relación a los socios y demás, no lo utilizan? solamente lo deportivo.

Jorge Alfonso: Exactamente solamente en lo deportivo.

Agustín Brunengo: Perfecto. Bueno, muchas gracias. Eso sería todo entonces.

Jorge Alfonso: Muchas gracias a vos.

Jockey Club Villa Maria - Genaro Bachiochi- Preparador Físico

Consentimiento

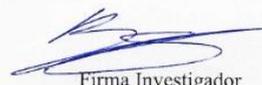
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Bachiochi Genaro, DNI 40418974 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a doce de Mayo de 2022



Firma Participantes



Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: Bueno. Hola. ¿Qué tal?

Genaro Bachiochi: Muy bien

Agustín Brunengo: ¿Cuál es su nombre completo?

Genaro Bachiochi: Genaro Bachiochi

Agustín Brunengo: ¿Cuántos años tienes?

Genaro Bachiochi: 29.

Agustín Brunengo: Perfecto. ¿Cuánto tiempo llevo trabajando en el club?

Genaro Bachiochi: Desde el año 2016. Pero, sin embargo, he sido jugador del club, así que. Bueno, vengo de hace tiempo en la institución.

Agustín Brunengo: Por otro lado, ¿qué cargo ocupa actualmente?

Genaro Bachiochi: Estoy encargado del bloque juvenil de la parte de rugby de la categoría de M14, que son menores de 14 años hasta la M19.

Agustín Brunengo: En relación a la organización. ¿Cuántos empleos tiene la misma?

Genaro Bachiochi: La organización obtiene alrededor de entre 60 y 70 empleados en lo que respecta a Rugby y las carreras de caballos. El club se divide en dos. Pero mantenimiento, profesores, preparador físico y ayudantes. Alrededor de ese número debe andar.

Agustín Brunengo: ¿Cantidad de socios aproximadamente?

Genaro Bachiochi: Cantidad socios entre 600 y 700 socios activos.

Agustín Brunengo: Y hablando del tema principal, ¿el club el cual represente utiliza Big Data?

Genaro Bachiochi: En lo que a mí respecta, sí, yo sí lo utilizo, lo utilizamos en cuanto a lo que es análisis de video tanto el juego como entrenamientos para las cuestiones tácticas de lo que respecta al equipo nuestro y al otro equipo.

Agustín Brunengo: Perfecto, ¿Desde hace cuánto tiempo lo implementan aproximadamente?

Genaro Bachiochi: En la liga hace dos años, no más que eso.

Agustín Brunengo: Excelente

Agustín Brunengo: Se podría afirmar entonces que generó cambios significativos en la toma de decisiones....

Genaro Bachiochi: Sí. La verdad es que si, antes no lo utilizábamos. Obviamente estamos desarrollando, por así decirlo, porque bueno, esto no es tan simple, pero nos brinda mucha información útil a la hora de poder entrenar en la cancha y bueno, utilizar esas pequeñas ventajas para los chicos.

Agustín Brunengo: Perfecto. ¿Considera que el costo de aplicación de esta herramienta es determinante en su adopción?

Genaro Bachiochi: Depende. Depende de quién. Yo creo que donde a mí me toque trabajar

cuenta con estos recursos económicos y materiales como para poder desarrollarlo. Obviamente que no sé si para todos los clubes, pero no es un gasto inalcanzable para poder realizarlo.

Agustín Brunengo: Buenísimo. ¿Consideran entonces que el tamaño del club no es determinante para la utilización?

Genaro Bachiochi: No, hay distinto tipo de forma de utilizar el Big Data. Por ejemplo, los preparadores físicos utilizan el Big Data a través del Excel, cargando historial de lesiones durante todo un año y lo van utilizando para años posteriores para así programar su entrenamiento e ir más al grano, por así decirlo.

Agustín Brunengo: ¿Qué tan importante crees que son estas herramientas en el contexto actual? ¿Se obtiene alguna ventaja al utilizarlo?

Genaro Bachiochi: Yo creo que muchos clubes lo están utilizando. Y si existen esas ventajas en cuanto a los sistemas tácticos. Por ahí son detalles. Pero yo creo que los detalles hacen a la victoria también, así que se puede decir que sí.

Agustín Brunengo: ¿Cree que los países más desarrollados esta herramienta se utiliza más?

Genaro Bachiochi: Puede que sí. Depende también del tamaño del club. Por ahí hay tamaños, hay clubes, por ejemplo, no sé, el Real Madrid que utilizan el Big Data a niveles muy muy profundos. Por lo que sí es cierto que están más desarrollados.

Agustín Brunengo: Por último, ¿ustedes se inspiran en las ideas de los otros países?

Genaro Bachiochi: No, no, ósea, esto existe hace mucho. Sé que el análisis de video y la utilización del big data existe hace rato. No creo que estemos mirando otra institución para

para asemejarnos a ellos, sino que como están en el mercado, existen y lo usamos.

Agustín Brunengo: Correcto. Bueno, eso sería todo. Muchas gracias.

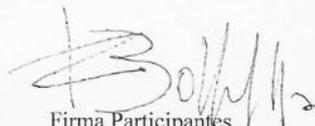
Club Atlético Argentino de Peñarol - Francisco Javier Boletta- Directivo

Consentimiento:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo FRANCO BOLLETTA, DNI 30.422.817 declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se compromete a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 12 de Mayo de 2022


Firma Participantes


Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: ¿Cómo es su nombre completo? ¿Cuántos años tiene?

Francisco Javier Bolletta: Mi nombre es Francisco Javier Bolletta, tengo 29 años.

Agustín Brunengo: ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el club? ¿Qué cargo ocupa?

Francisco Javier Bolletta: Soy directivo de Argentino Peñarol, cargo en el que me desempeño desde septiembre de 2019.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos empleados tiene la misma? ¿Cuántos socios tienen aproximadamente?

Francisco Javier Bolletta: La institución tiene hoy alrededor de 50 personas que trabajan en ella, entre entrenadores, preparadores físicos, utilería, secretaría, prensa y maestranza. El club tiene cerca de 100 personas que están asociadas y que tienen decisión de voto para las elecciones del club, en la cual Sergio Fittipaldi fue reelecto como presidente de la institución.

Recordamos también que Argentino Peñarol tiene, además de su Plantel Superior y la Reserva, tiene en Argüello un total de 10 divisiones inferiores masculinas, en Villa Allende otras nueve, además del Plantel Superior de Fútbol Femenino y las Divisiones Formativas Femeninas, que se suman a la Escuelita del club para niños que aún no están en edad de competir en torneos de Liga Cordobesa de Fútbol.

Agustín Brunengo: ¿En el club el cual representa, utilizan Big Data?

Francisco Javier Bolletta: Por el momento el club no utiliza el Big Data como herramienta

de análisis de datos. A fines de 2021, el club estuvo en contacto con una empresa dedicada al análisis de datos tanto deportivos como administrativos para el manejo de los diferentes planteles que componen la institución, que nuclea alrededor de 500 niños.

Agustín Brunengo: ¿Tienen pensado implementar Big Data en el futuro?

Francisco Javier Bolletta: En su momento la decisión era la de adquirir un software que permitiera llevar a cabo todo esto, pero por una reestructuración del área deportiva, finalmente no se concretó.

De igual manera, durante el Torneo Regional Federal Amateur 2021, Argentino Peñarol tuvo en su cuerpo técnico al Preparador Físico Alexis Cesaretti, quien contó con GPS y herramientas para el análisis físico y deportivo de los jugadores, aunque fue una inversión que se realizó únicamente durante el transcurso de ese torneo.

Agustín Brunengo: ¿Considera que el costo de la aplicación de esta herramienta es determinante en su adopción? ¿Crees que la situación económica del país influye en la decisión?

Francisco Javier Bolletta: Argentino Peñarol es una institución que históricamente se caracterizó por venir desde un barrio muy humilde y con muchas carencias; por lo que ir hacia la profesionalización del fútbol y el uso de estas herramientas es un tanto costoso, no sólo por el tema económico, sino también porque como toda herramienta, es útil sólo si se le da el uso correcto, y en muchos casos no es fácil comenzar a tomar ese tipo de decisiones.

Francisco Javier Bolletta: Los costos varían según qué uso se le quiera dar al análisis de datos. El más caro es sin dudas el deportivo y de análisis del equipo, tanto físico como futbolístico, ya que además de los costos de los programas especializados se les debe sumar

que son programas que deben ser utilizados por gente capacitada y no alcanza sólo con un software. Sin dudas que la situación del país influye, pero también influye que la Liga local no tiene demasiados incentivos como para poder crecer en estructura, ya que en general son deficitarios y sólo pueden sustentarse con venta de jugadores juveniles hacia otras instituciones.

Agustín Brunengo: ¿Considera que el tamaño del club es determinante en la utilización del Big Data?

Francisco Javier Bolletta: Creo que el tamaño del club no es determinante, pero mientras mayor sea el club (hoy Argentino Peñarol tiene 500 jóvenes que entrenan), es más importante contar con herramientas adecuadas para poder gestionar todo de una mejor manera.

Agustín Brunengo: ¿Crees que la competencia ya está utilizando el análisis de datos?

Francisco Javier Bolletta: En el caso de las competencias, creo que el fútbol tiende hacia una profesionalización y algunos clubes de la Liga Cordobesa ya lo están implementando (además de Talleres, Belgrano, Instituto y Racing, que también compiten en AFA). En el caso de la Liga, existen clubes que trabajan o trabajaron (no sé si actualmente lo siguen haciendo), o directores técnicos que tienen el conocimiento necesario para llevarlo adelante.

Francisco Javier Bolletta: Sin embargo, existen muchos clubes de la Liga local que probablemente ni siquiera conozcan de qué se trata el Big Data en el fútbol y que no le vean una real utilidad; de hecho, la LCF como institución no tiene siquiera un área o departamento de estadísticas como para iniciar un cambio.

Agustín Brunengo: ¿Crees que, en países más desarrollados, esta herramienta se utiliza

más?

Francisco Javier Bolletta: En otros países más desarrollados esta herramienta se utiliza más, sin lugar a duda. Es por ello que también tienen ligas más competitivas, clubes más organizados y menos déficits de todo tipo.

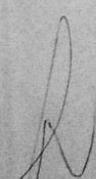
Club Sparta Villa Maria - Martin Nebreda- Coordinador General

Consentimiento:

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo MARTIN NEBRADA, DNI 20804690
declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre "Big Data e inteligencia artificial para la innovación en el management", consistirá en responder una entrevista que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso Agustín Brunengo alumno de la Universidad Siglo 21, que realiza la investigación. DNI 40.677.789, se comprometo a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación. En caso de que el producto de este trabajo se requiera mostrar al público externo (publicaciones, congresos y otras presentaciones), se solicitará previamente mi autorización. Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte de la Memoria de Título del investigador. He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Córdoba, a 14 de Mayo de 2022


Firma Participantes


Firma Investigador

Entrevista:

Agustín Brunengo: ¿Cómo es su nombre completo? ¿Cuántos años tiene?

Martín Nebreda: Mí nombre es Martín Nebreda y tengo 52 años

Agustín Brunengo: ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el club? ¿Qué cargo ocupa?

Martín Nebreda: Llevo trabajando en el club hace 6 años y ocupo el cargo de coordinación general del Básquetbol del club Sparta de Villa María.

Agustín Brunengo: ¿Cuántos empleados tiene la misma? ¿Cuántos socios tienen aproximadamente?

Martín Nebreda: En el club contamos con 10 empleados solo para el básquet y 3 que se encargan del mantenimiento del club. No contamos con una masa societaria para tener una campaña de socios, pero sí tenemos nuestros chicos que hasta la categoría u19 pagan la cuota mes a mes.

Agustín Brunengo: ¿En el club el cual representa, utilizan Big Data?

En el club no se utiliza la big data.

Agustín Brunengo: ¿Cuál es la razón por la cual aún no han aplicado esta herramienta?

Martín Nebreda: Principalmente relacionado al presupuesto que se maneja en el club no es suficiente para profesionalizar esa área y ojalá que con el constante crecimiento del club se abran nuevas oportunidades como para empezar a utilizar el big data, es decir, primero

necesitamos que en el club se encuentren las condiciones necesarias para empezar a implementarlo.

Agustín Brunengo: ¿Tienen pensado implementar Big Data en el futuro? ¿En qué actividades?

Martin Nebreda: Si, se utilizaría para el Basquetbol ya que es el deporte por excelencia del club y esto nos serviría para poder lograr muchas más cosas a futuro (como logros deportivos, desarrollo de inferiores, etc.)

Agustín Brunengo: ¿Considera que el tamaño del club es determinante en la utilización del Big Data?

Martin Nebreda: No considero que sea determinante su aplicación, pero sí su funcionalidad, los clubes más chicos por lo general no poseen una estructura adecuada para su óptima utilización y posterior profesionalización en la práctica

Agustín Brunengo: ¿Cree que la competencia ya está utilizando el análisis de datos?

Martin Nebreda: Hoy en día en la ciudad de Villa María tenemos una competencia muy variada, pero creemos que algunos clubes ya la están utilizando, pero debido a los objetivos que se fijaron tiempo atrás y con la ayuda económica del crecimiento del club suponemos que si ya la utilizan.

Agustín Brunengo: ¿Consideras que el costo de la aplicación de esta herramienta es determinante en su adopción? ¿Crees que la situación económica del país influye en la decisión?

Martin Nebreda: La situación del país ya hace rato que no acompaña en ningún sentido, es

tratar de lucharla todos los meses, no creemos que hoy debido al potencial que tiene el club sea necesario usarlo, pero ya tenemos pensado a futuro comenzar a implementarlo pero que sea algo que sume para el club y no hacer todo a las apuradas ya que el costo de la aplicación es muy alto y me necesitaríamos estar muy bien parados de cara a lo económico.

Agustín Brunengo: ¿Crees que, en países más desarrollados, esta herramienta se utiliza más? ¿Se inspiran en clubes de ligas más importantes para innovar? ¿En qué aspectos?

Martín Nebreda: No tengo dudas que en países más desarrollados esta herramienta se utiliza y se ve en muchísimos clubes y nosotros nos inspiramos muchísimo en el club Webber Bahía Básquet que es uno de los pioneros en esto de la implementación de el desarrollo formativo de los jugadores, scouting y demás e intentamos asemejarnos lo que más podemos en esto.

Link Consentimientos y Entrevistas

Link: <https://drive.google.com/drive/folders/1CDiPBFFJs7WRMxh5brkZbGmDuB0yGAQ2?usp=sharing>