

# **El Uso De La Realidad Aumentada En El Mercadeo Futbolístico**

Daniel Ricardo Gómez Bohórquez

Colegio de Estudios Superiores de Administración

Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

2024

## **El Uso De La Realidad Aumentada En El Mercadeo Futbolístico**

Autor:

Daniel Ricardo Gómez Bohórquez

Director:

Nicolás Gómez Osorio

Colegio de Estudios Superiores de Administración

Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

2024

## Tabla de contenido

1.	Introducción: .....	9
1.1	Planteamiento del Problema: .....	10
1.2	Justificación de la Investigación: .....	12
1.3	Objetivos de la Investigación.....	14
1.3.2	Objetivos Específicos: .....	14
1.3.3	Pregunta de Investigación: .....	14
2.	Revisión de la literatura: .....	15
2.1	Experiencia del usuario.....	15
2.2	Lealtad de la marca .....	19
2.3	Percepción del cliente .....	21
2.4	Hipótesis de la investigación .....	24
2.5	Modelo de Investigación:.....	27
3.	Metodología de la investigación: .....	28
3.1	Tipo y Diseño de la investigación.....	28
3.2	Población y Muestra: .....	28
3.3	Instrumento de recolección de la información:.....	29
3.4	Procedimientos: .....	30
3.5	Resultados Esperados: .....	31
4.	Presentación de los Resultados .....	32
4.1	Justificación de los Resultados .....	32
4.2	Análisis de los Resultados .....	34

Conclusiones..... 51

Recomendaciones ..... 53

Referencias: ..... 55

## Índice de figuras

Figura 1: Modelo de Investigación.....	27
Figura 2: Percepción de los usuarios de la Realidad Aumentada.....	35
Figura 3: Participación de género dentro de los usuarios.....	36
Figura 4: Rangos de edad de los usuarios.....	36
Figura 5: Distribución de Lealtad de Marca entre los participantes.....	47
Figura 6: Satisfacción con la Personalización en RA Según la Edad.....	48
Figura 7: Mapa de correlación entre variables clave.....	49

## Índice de Anexos

Anexo 1: Descripción de la encuesta .....	60
Anexo 2: Primeras preguntas de la encuesta .....	61
Anexo 3: Tercera y cuarta pregunta de la encuesta .....	62
Anexo 4: Quinta pregunta de la encuesta .....	62
Anexo 5: Sexta y Séptima pregunta de la encuesta .....	63

## Índice de Tablas

Tabla 1: Regresión lineal .....	37
Tabla 2: Análisis de la varianza - ANOVA .....	40
Tabla 3: Análisis de regresión múltiple .....	42
Tabla 4: Split Half Reliability Test .....	45

**Resumen:**

Este trabajo de investigación se centra en evaluar la efectividad de la realidad aumentada (RA) en la mejora de la experiencia de compra y la lealtad de marca en el mercadeo futbolístico en la región colombiana, específicamente en los clubes del departamento de Cundinamarca. La investigación busca identificar las características clave de la RA que influyen en la experiencia de compra, analizar la relación entre el uso de la RA y la lealtad de marca, comparar la efectividad de diferentes tipos de contenido de RA en la promoción de productos futbolísticos y evaluar el impacto de la personalización en la RA sobre la satisfacción del cliente. Utilizando un diseño no experimental transversal, se recopilarán datos mediante encuestas estructuradas dirigidas a aficionados de fútbol entre 15 y 35 años. Los resultados esperados incluyen la identificación de las características más influyentes de la RA en la experiencia de compra, el análisis positivo de la relación entre el uso de la RA y la lealtad de marca, y la evaluación de la efectividad de contenidos personalizados. Este estudio pretende proporcionar recomendaciones prácticas para los clubes de fútbol sobre la implementación de la RA para mejorar la experiencia de los aficionados y aumentar la lealtad del cliente, contribuyendo así a la innovación en el mercadeo deportivo.

**Palabras Clave:** Realidad Aumentada, Mercadeo Futbolístico, Experiencia de Compra, Lealtad de Marca, Percepción del Cliente.



## 1. Introducción:

Gracias al avance significativo en el desarrollo y uso de las nuevas tecnologías, se han logrado adelantos importantes en diferentes áreas y sectores de la economía. No obstante, aún existe un amplio campo por explorar en el potencial uso de este tipo de tecnología, sobre todo en algunas áreas que no han explotado aún al máximo su potencial. Ejemplo de esto, podría ser el área futbolística; específicamente, el área de mercadeo y las experiencias digitales que viven los consumidores de este tipo de deporte.

La pandemia tuvo un factor de alta importancia para lograr impulsar el uso de AR en el área deportiva gracias a los beneficios que podría traer con su experiencia inmersiva con los consumidores de este tipo de contenido. (Goebert, 2020)

Un ejemplo de esto, podría ser el uso de las “digital fan stands”, usadas por la gran mayoría de los clubes europeos para apoyar a sus equipos durante gran parte de los partidos disputados a partir de mayo del 2020. Esto supuso un cambio en la experiencia de los hinchas para poder tener una accesibilidad mayor a los estadios y los partidos desde la comodidad de su casa.

A partir de acá, se establece un punto de partida de una integración adecuada de los beneficios de la AR (Realidad Aumentada) y la experiencia digital de los usuarios del fútbol.

### 1.1 Planteamiento del Problema:

El uso de las nuevas tecnologías como la realidad aumentada está siendo un factor diferencial en varios sectores de la economía actual. Las empresas que se adaptan a estas nuevas transiciones están teniendo un mayor relacionamiento con el consumidor que sus principales competidores. El uso de la tecnología de realidad aumentada está transformando la forma en como las personas compran productos mediante las plataformas de e-commerce. (Uhm et al.,2022). El mundo del deporte; específicamente, el del fútbol no es una excepción.

La industria del fútbol como negocio ha logrado empezar a entender la importancia de incluir este tipo de tecnologías en sus equipos, jugadores y tiendas físicas de venta de ropa y accesorios deportivos. No obstante, Numerosos estudios han logrado enfatizar en los componentes tecnológicos de la AR, pero muy pocos expertos se han concentrado en las ventajas de los aspectos del mercadeo. (Uhm et al.,2022). Uno de los puntos en los cuales se puede lograr conseguir una ventaja competitiva, es en la experiencia que puedan obtener los consumidores para la compra de indumentaria deportiva asociada a cada uno de los clubes y el proceso de retención de clientes frecuente, además de las experiencias que puedan vivir con sus “ídolos” en la cancha y en los estadios mediante la accesibilidad e instantaneidad desde cualquier parte del mundo.

En relación con la importancia del uso de la AR y la experiencia de los aficionados en los estadios de fútbol, Uhlendorf y Uhrich (2022), nos comentan que en su estudio encontraron 7 barreras de entrada para lograr adaptar efectivamente el uso de la AR en este tipo de escenarios. Dentro de las principales, se encuentran la distracción de la

experiencia en la vida real, la disminución de las emociones en las discusiones presentadas, el riesgo de la imagen personal, la incongruencia de la identidad como fanático oficial del equipo, y la pérdida de la atmósfera del estadio. Estas podrían ser algunas de las principales dificultades de la adopción de esta tecnología para los fanáticos tradicionales del fútbol, sobre todo los más experimentados y antiguos. No obstante, esto podría llegar a ser una apuesta para las futuras generaciones y las que apenas están siguiendo este deporte, para lograr vivir su experiencia de una manera diferente a la tradicional.

Para lograr observar la efectividad que podría llegar a tener el diseño de una estrategia asociada a estos conceptos en los clubes futbolísticos en la actualidad, quiero tomar como ejemplo un caso de estudio y su relación de las estrategias de implementación de AR en los equipos de béisbol en Corea del sur y su relación con la intención del consumidor de siempre seguir y apoyar al equipo de forma remota o en su ida al estadio. Una de sus principales conclusiones fue que El reconocimiento de los atributos económicos de la industria de unión deportiva tuvo un efecto favorable en el reconocimiento de las estrategias de distinción de productos y servicios. (Oh, et al.2019). Esto fue gracias a un piloto que diseñaron en la región con la experiencia de más de 361 aficionados de este deporte y el valor diferencial que le vieron al uso de esta tecnología.

En conclusión, el campo del mercadeo futbolístico debe entender la importancia que tiene la implementación de este tipo de tecnologías en sus clubes, tiendas físicas y figuras de alta importancia en su entorno, como lo son los jugadores y los directores técnicos. Con el ejemplo de otras industrias que, si han podido tener éxito con la implementación de

estrategias similares, el fútbol no debe quedarse atrás para poder mejorar la experiencia de sus aficionados en todo lo relacionado a su club.

## 1.2 Justificación de la Investigación:

La integración del uso de la realidad aumentada en el mercadeo deportivo; específicamente en el mundo del fútbol es de grata importancia para lograr revolucionar esta industria en diferentes facetas. Este puede ser un factor diferencial para los clubes que sean pioneros en esta implementación, lo cual les generará un factor estratégico de alta importancia en sus respectivas ligas y continentes que les traerán beneficios económicos y deportivos de alta importancia. Otro factor de suma importancia relacionado a este ámbito es la lealtad y retención del consumidor/fanático de cada uno de los clubes que implementen este tipo de tecnología. Se logrará llegar a un mayor número de audiencia e involucrar a muchas personas que no sean aficionadas a este deporte, así como de los productos que se puedan comercializar que estén relacionados con este.

Otro de los pilares del área de mercadeo que se verá beneficiado con el uso de esta tecnología es la promoción de la publicidad deportiva. La Realidad Aumentada puede suministrar contenido exclusivo y oportunidades para los vínculos en el mundo del e-commerce. (Goebert,2020). Adicionalmente, en este estudio, nos brindan como ejemplo una publicidad de Nike del uso de realidad aumentada en 2020 en uno de sus anuncios publicitarios que incitaba a los consumidores a lograr hallar ciertos murales con un anuncio exclusivo. Los principales ganadores, obtendrían la oportunidad de ganarse unos zapatos “Air-Jordan” exclusivos de temporada. Con esto en mente, se estaba incitando a

los clientes a utilizar la Realidad Aumentada para fomentarlos a ganar premios y así también observar los beneficios que trae el uso de este tipo de tecnología para mejorar su experiencia de compra con la marca en el futuro.

Otro de los puntos de mejora en el ámbito del mercadeo deportivo y el uso de la Realidad Aumentada es en relación con la eficiencia en la gestión de productos. Las transmisiones deportivas son un producto que tiene una gran capacidad de mejora gracias a la integración de la Realidad Aumentada, así como también la mejora en los indicadores de audiencia este tipo de contenido. (Goebert, 2020). Esto puede ser un factor de alta importancia en la integración de los aficionados de diversas partes del mundo y que puedan tener un espacio de expresión y relación con el club del cual son aficionados sin las barreras de movilidad como un factor de restricción. De esta manera, se estaría teniendo una relación más cercana con el consumidor, lo que involucraría unos beneficios para los programas que realicen estas transmisiones.

Otro de los factores de alta importancia del mercadeo deportivo con el uso de este tipo de tecnología es la mejora en la intención de compra del consumidor. Las experiencias de compra en canales de e-commerce mediante el uso de la Realidad Aumentada, inducirán una mejora importante en la intención de compra del consumidor basado en las experiencias previas de compra por este en el portal web. (Uhm et al.,2022). Esto podrá mejorar mucho las compras internacionales que realicen fanáticos que vivan en diversas partes del mundo de productos exclusivos que sólo se vendan en los estadios del equipo. De esta manera, se llega a un público de personas mucho mayor, al igual que se mejora considerablemente los índices de lealtad del consumidor.

En relación con lo expuesto anteriormente, se puede comprender la gran importancia que tendría la implementación de la realidad aumentada en el ámbito del mercadeo deportivo; específicamente en los clubes de fútbol. Se deben realizar más validaciones para lograr obtener resultados cuantitativos exactos de los beneficios que puedan obtener los clubes con el uso de este tipo de tecnología.

### 1.3 Objetivos de la Investigación

**1.3.1 Objetivo General:** Evaluar la influencia de la realidad aumentada en la mejora de la lealtad de marca en el mercadeo futbolístico, enfocándose en los clubes pertenecientes al departamento de Cundinamarca, específicamente en la ciudad de Bogotá D.C.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos:

- **Identificar** las principales características de la realidad aumentada que influyen en la lealtad de marca de los aficionados de fútbol.
- **Evaluar** la relación entre el uso de la realidad aumentada y la lealtad de marca entre los seguidores de equipos de fútbol.
- **Evaluar** el impacto de la personalización en la realidad aumentada sobre la satisfacción de los aficionados.

#### 1.3.3 Pregunta de Investigación:

¿Cómo pueden los equipos de fútbol colombiano adaptar estrategias de realidad aumentada para fortalecer la lealtad de los consumidores?

## 2. Revisión de la literatura:

Para lograr llevar a cabo un proceso adecuado investigativo de esta temática, se van a definir, entender y medir con exactitud las siguientes variables. En primera instancia, encontramos la experiencia del usuario para lograr enfocarse en la interacción de los aficionados con los productos que el club les quiera ofrecer, incluyendo la satisfacción general durante el proceso de interacción.

Después, se abordará el tema de la lealtad de la marca haciendo énfasis en el compromiso continuo que tenga el cliente para hacer uso de su opción de compra de los productos ofrecidos por parte del club y que tanto estuviera dispuesto a referenciarlos a su círculo social más cercano. Con todo esto en mente, lograremos entender claramente el grado de interactividad de los fanáticos del club de fútbol gracias al uso de estrategias de realidad aumentada.

Por último, entenderemos la importancia de la percepción del cliente dentro de este tema de estudio, ya que se resaltarán los comportamientos que tienen los aficionados con relación a la publicidad e interactividad que manejen en las redes sociales del equipo.

### 2.1 Experiencia del usuario

Como punto de partida, debemos entender la importancia que ha adquirido el uso de las nuevas tecnologías en los aspectos del mercadeo del diario vivir de las empresas. La realidad aumentada y la inteligencia artificial son herramientas pioneras en la innovación

y la perturbación de diferentes disciplinas. (Stanney et al., 2022). Dentro de este tipo de tecnologías, una de las cuales ha logrado adquirir gran importancia en el contexto empresarial es la realidad aumentada y su relación con la mejora de los procesos internos de las compañías, al igual que su estrecha relación con el acercamiento del cliente hacia la empresa.

Por ejemplo, (Pierdicca et al., 2022) en su estudio, lograron evidenciar que las puntuaciones generales del grado de aceptación de los usuarios, demostraron niveles altos de eficiencia mediante el uso de inteligencia artificial en la realidad aumentada presentada frente a sus usuarios. Esto permite entender la importancia que contiene la aplicabilidad correcta de este tipo de tecnología en la actualidad, para lograr mejorar la experiencia de los usuarios de los diferentes tipos de compañías.

Además de la interacción que permite el uso de la realidad aumentada, se han logrado crear otro tipo de tecnologías asociadas a esta, que permiten mejorar la experiencia de los usuarios al aumentar el grado de sensaciones que vivan los clientes durante el uso de este tipo de tecnología. Un ejemplo de esto es que la Realidad Aumentada superpone información digital en el ambiente físico del consumidor, mientras que la Realidad Mixta proporciona una experiencia de profundización mejorada al comprender componentes contextuales, incluidos espacios, situaciones, artículos y el comportamiento de los usuarios. (Lee, S. et al., 2024). De esta manera, podemos observar que, con un grado de experiencia mucho más personalizado, se puede mejorar considerablemente la experiencia del cliente gracias al uso de realidad aumentada o en este caso el de la realidad mixta.



Adicionalmente, también encontramos que la realidad aumentada puede colaborar con otros espacios que impliquen el uso de inteligencia artificial para poder mejorar el alcance de su uso al llegar a una mayor cantidad de usuarios. Ejemplo de esto es el metaverso, espacio que ha adquirido gran importancia en los últimos años gracias a su conexión directa con Facebook y que ya es conocido por gran parte de la población mundial. El uso de la herramienta del metaverso tiene el potencial de transformar positivamente la manera en que los negocios operan, la relación con los usuarios, y la colaboración con los empleados. (Surajit et al., 2023). De esta manera podemos observar, que es de gran importancia que las compañías sepan integrar correctamente el uso de la realidad aumentada en el metaverso para así poder mejorar la experiencia de sus clientes con el uso de sus productos.

Ahora bien, un factor clave que ha logrado adquirir bastante importancia en el mercadeo deportivo en los últimos años, es el relacionado a los videojuegos deportivos, las transmisiones en vivo de este tipo de eventos y la interacción de los usuarios con los “streamers” mediante plataformas como Youtube o Twitch. Los equipos deportivos deben ver esto como una oportunidad para generar alianzas con estos generadores de contenido para lograr llegar a una audiencia mucho más amplia y joven que sea inmersiva en el contenido digital. Un jugador puede adaptar su experiencia de juego dentro de un partido de fútbol eligiendo un logo de una marca específica. (Lupinek et al., 2021). Este es una de las definiciones posibles para poder entender la experiencia del consumidor dentro del contexto del mercadeo deportivo en los “e-sports”.

Por otro lado, una de las plataformas de ingresos más importantes para los clubes deportivos de fútbol en la actualidad es la venta de varios de sus artículos deportivos

mediante sus plataformas de e-commerce. De esta manera, logran llegar a un mayor número de clientes de diferentes partes del mundo y hacer conocer su marca más. No obstante, ¿Qué papel juega acá la experiencia del usuario? Para responder esto, voy a tomar como ejemplo la investigación realizada por (Sardar, M., Geoff, D., 2021), en la cual afirman que las creencias de los clientes y la calidad de su página digital tienen una experiencia positiva en la experiencia de la trayectoria del consumidor. Para este caso en la industria de retail futbolístico. Por ende, esta es otro tipo de definición de la variable mencionada anteriormente.

Finalmente, encontramos que otra de las maneras para lograr mejorar la experiencia de los usuarios con las marcas de los equipos de fútbol es involucrarlos directamente con diferentes eventos o actividades que estén 100% relacionados directamente con los productos y la mercancía que se tiene disponible. Un claro ejemplo de esto es la investigación conducida por (Geurin, A. 2020), en la cual encuentra que los participantes estaban motivados internamente para desempeñar funciones de representantes de la marca. Esta investigación se llevó a cabo con una marca deportiva y un número de participantes en diferentes eventos que estaban relacionados con esta. Tomaré esta definición como la principal para mi investigación en lo relacionado a esta variable.

Por otro lado, con relación a la medición de esta variable se deben tener en cuenta varios aspectos para poder comprender el alcance que pueda llegar a tener. Para realizar esto, vamos a tomar como ejemplo, lo utilizado por otros autores en diferentes campos de otras disciplinas. Por ejemplo, se puede utilizar una medición polifacética de la experiencia de valor de un cliente en un sitio web de experiencias, incluido el esfuerzo cognitivo, el valor práctico, el valor emocional y la relación costo-beneficio. (Mohd-Any et al., 2015). Por

otro lado, encontramos la definición que nos brindan (Brooks, P. Hestnes, B. 2010) en la que afirman que la calidad de la vivencia del usuario se puede medir incluyendo medidas objetivas del procedimiento y los resultados del uso, así como también datos cuantitativos para calificaciones multidimensionales que optimicen la comunicabilidad con las audiencias.

## 2.2 Lealtad de la marca

Ahora, nos centraremos en nuestra segunda variable que corresponde a lealtad de la marca que tengan los aficionados hacia el club de fútbol del cual se consideren fanáticos. Para esto, primero daremos una contextualización general del uso de esta en este campo.

En primera instancia, encontramos que la lealtad de los fanáticos hacia el club el cual apoyan va mucho más allá de estadísticas, su asistencia al estadio, la interacción en redes sociales, sino que contempla un contexto mucho más sentimental y tradicional. Como dicen (Bauer, et al., 2008), los jugadores no solo forman una marca por sí mismos, sino que representan un “asset” clave del logo de su equipo. Por lo tanto, los seguidores ya no sólo apoyan al club como tal, sino también a sus seguidores y todo lo relacionado a su diario vivir.

No obstante, a medida que el deporte ha ido cambiando, de la misma manera lo han hecho sus costumbres y las de los aficionados. Por lo tanto, hay personas que prefieren ser fanáticos de un jugador de fútbol por su estilo, su técnica, su carrera deportiva, sus valores, etc. En vez del club al cual pertenece este deportista. Las recientes transferencias de excelentes jugadores como Cristiano Ronaldo proporcionan evidencia de que muchos

aficionados están dispuestos a trasladarse junto con esos jugadores y convertirse en fanáticos de su nuevo equipo. (Lewis, 2018). Esto nos permite observar, que, según las nuevas tendencias de los consumidores, los fanáticos ya no son sólo seguidores de la marca como tal del equipo, sino de su activo más grande, que es sus jugadores.

También hay que explorar el interés que tengan los consumidores en el fútbol en la actualidad. Para poder comprender esto adecuadamente, se necesita describir la importancia que juega el rol de los patrocinadores en este deporte en la actualidad. Son un factor clave a causa de la publicidad que genera en los estadios y sus alrededores, así como en las propagandas de los canales deportivos, ocasionando una relación directa con el consumidor principal. Para entender esto mejor, se identificó la calidad del vínculo como una de las variables más importantes que influyen en el acuerdo del cliente con los patrocinadores. (Dos Santos et al., 2018).

Con esto en mente, pasaremos a describir la identidad de esta variable dentro del contexto del mercadeo deportivo; específicamente, del futbolístico. En primera instancia, encontramos la definición de (Tucker, 1964), el cual sugiere que la lealtad a la marca se puede definir en el mercadeo deportivo como la expansión de la lealtad del consumidor a pesar de la identidad virtual de las marcas disponibles. Por otro lado, encontramos la definición de (Kaynak et al. 2008), los cuales dicen que la lealtad a la marca en los deportes competitivos se puede definir identificando varias variables de las asociaciones de emblemas que predicen la lealtad a la marca.

Por último, encontramos la definición que nos brinda (Tsiotsou et al. 2013), los cuales afirman que: la lealtad a un equipo deportivo se puede definir como el proceso de

construcción de vínculos entre clubes deportivos, que involucren la participación del usuario, la autoexpresión, la confianza y el apego. Para efectos prácticos de nuestra investigación, esta será la definición que tomaré como punto de partida para lograr explicar esta variable y su relación directa con la realidad aumentada en el mercadeo futbolístico.

Ahora bien, también debemos comprender como funciona la medición de esta variable. Para esto, vamos a tomar como ejemplo lo que afirman (Bauer et al. 2008). La lealtad hacia la marca en los deportes, dentro de los cuales el trabajo en equipo sea fundamental se puede medir por la actitud de un usuario hacia la identidad de la marca, que está influenciada de excelente manera por atributos propios de esta como el logotipo o la tradición. También, encontramos el enfoque que utilizan (Sheth et al. 1964), en el que indican que: la lealtad de la marca se puede medir en el mercadeo deportivo analizando la frecuencia y el patrón de compras mediante el análisis factorial segmentado.

Por último, encontramos lo que afirman (Alguacil et al. 2020): La lealtad a la marca en el marketing deportivo se puede medir mediante la credibilidad, la confianza y las actitudes, que combinadas explican hasta el 50% de la lealtad del consumidor. Para efectos prácticos en mi investigación, tomaré como punto de partida, la medición que es utilizada por parte de Bauer para poder aplicarla correctamente en el uso de la realidad aumentada con los clubes de fútbol en sus redes sociales.

### 2.3 Percepción del cliente

Por último, tenemos la variable de percepción del cliente. Para lograr comprender la importancia que tiene esta dentro de esta investigación se necesita primero entender una

contextualización general de su uso en el campo del mercadeo futbolístico. En este orden de ideas, un factor fundamental es la comunicación que tiene el club con sus fanáticos. Este factor ha adquirido una importancia gigantesca durante este siglo gracias al surgimiento del internet y de las redes sociales, debido a que ahora los clubes pueden tener mucha más cercanía con sus fanáticos desde cualquier parte del mundo a un sólo “click” de distancia.

Para comprender mejor esto, tomaré como referencia lo propuesto por (Whitburn, 2020), el cuales afirma que: las comunicaciones de marketing digital integradas impactan de manera positiva la calidad de las relaciones y las intenciones de comportamiento dentro de las organizaciones deportivas, conduciendo a un aumento sustancial de ingresos, una mayor participación de sus usuarios y una mejor percepción pública. De esta manera, podemos observar la gran importancia que tiene el equipo de comunicaciones y de marketing digital en los clubes futbolísticos en la actualidad debido a su relación estrecha con los fanáticos.

También hay que considerar la importancia que tienen los jugadores de los equipos y su impacto directo que tienen con la imagen del club que perciben los fanáticos. Pues como todos unos deportistas profesionales, tienen una imagen que cuidar. Por lo que sus acciones si tendrán consecuencias directas con la economía, estabilidad y sobre todo la percepción del club. Como dicen (Hallman et al. 2020), los beneficios percibidos de los atletas impactan de manera positiva la percepción pública de los deportes profesionales del más alto nivel, mientras que los costos percibidos, la confianza en jugadores clave y los atletas como modelos a seguir tienen efectos limitados.

Las redes sociales son clave para lograr aprovechar el potencial que pueden tener los futbolistas con la imagen del club y la percepción de este. Muchos de estos atletas ya son figuras con un gran número de seguidores en cada una de sus redes sociales por diferentes factores. Las personas que interactúan con ellos diariamente no necesariamente son fanáticos del club. Aún más, hay algunos que ni si quiera conocen bien al equipo. Por lo tanto, hay un gran potencial en saber utilizar a los jugadores como un factor importante de expansión de conocimiento de la marca del club a nivel global. Como dicen (Williams, J. Chinn, S. 2010), los especialistas en marketing deportivo pueden mejorar las relaciones con los usuarios a través de las redes digitales, centrándose en la comunicación, la socialización y el valor. Por lo tanto, es una tarea del equipo de marketing digital y comunicaciones de cada club, saber hacer uso de este potencial para mejorar considerablemente la percepción del club por parte del cliente gracias a sus futbolistas.

Ahora bien, en relación con la definición de esta variable, encontramos que, según (Thompson, R. 2000), la percepción del cliente sobre el marketing deportivo implica factores clave como la adaptación entre el patrocinador y el evento, la sinceridad observada del patrocinador, la presencia percibida del patrocinador y la actitud hacia este. Mientras que (Chi, T. Kilduff, P. 2011), mencionan que la percepción del cliente sobre el marketing deportivo se define mediante 4 constructos: valor, precio, valor calidad, valor social y valor emocional. Finalmente, la percepción del cliente sobre el marketing deportivo implica comunicación, interacción y generación de valor hacia los clientes mediante una serie de intercambios en redes sociales. (Williams, J. Chinn, S. 2010). En esta investigación, se tomará como definición formal, la mencionada en segunda instancia para poder entender de mejor manera la interacción de estos componentes con un posible uso de la realidad aumentada en este contexto.

Por otro lado, en lo concerniente a cómo poder medir esta variable, encontramos que las percepciones de los consumidores en el marketing deportivo pueden ser medidas por sus hábitos, comportamientos y la influencia de la percepción que tengan hacia la marca, así como los estímulos del entorno y las percepciones de riesgo que tengan frente a la misma.” (Rodic, J. Budimircevic, K. 2011). También encontramos esta otra medición, que complementa lo expuesto anteriormente. Las percepciones de los clientes sobre el valor, las relaciones y los instrumentos de mercadeo de marca se miden utilizando datos internos de la empresa, objetos y encuestas a los clientes. (Bruhn et al. 2009). Para poder tener una medición mucho más subjetiva de nuestra relación entre la realidad aumentada y la percepción de los fanáticos de los clubes de fútbol, se decidirá utilizar este segundo análisis para poder obtener resultados más cuantitativos al realizar la investigación.

#### 2.4 Hipótesis de la investigación

Gracias a la descripción de las variables mencionadas anteriormente, se obtuvieron las siguientes hipótesis para la investigación:

Para abordar la relación entre la experiencia del usuario y la percepción del cliente en el contexto del mercadeo futbolístico, es esencial entender cómo estas variables interactúan y se influyen mutuamente, especialmente bajo la aplicación de tecnologías como la realidad aumentada (AR). La experiencia del usuario, definida ampliamente como la interacción de los aficionados con los productos que el club ofrece, es crucial para determinar la satisfacción general durante el proceso de interacción. Esta experiencia se ve potenciada por el uso de la AR, la cual es pionera en alterar y mejorar los dominios de



interacción cliente-empresa mediante la inmersión y la personalización de la experiencia del consumidor. (Stanney, et al., 2022)

Por otro lado, la percepción del cliente, que se centra en cómo los aficionados perciben y valoran las interacciones y los productos ofrecidos por los clubes, es directamente afectada por la calidad de la experiencia del usuario. La satisfacción del usuario mediante la AR muestra altos niveles de efectividad, lo que sugiere una relación positiva entre una experiencia del usuario bien gestionada y la mejora en la percepción del cliente (Pierdicca et al., 2022). Esta dinámica es crucial en el mercadeo futbolístico, donde la lealtad y la retención del consumidor se pueden fortalecer mediante tecnologías avanzadas que mejoren tanto la experiencia inmediata como la percepción a largo plazo del valor y la calidad del club y sus productos.

Además, la realidad aumentada ofrece un canal único para que los clubes futbolísticos no solo mejoren la experiencia de compra sino que también solidifiquen la percepción de la marca entre su base de fans. La AR transforma las compras en e-commerce deportivo, indicando que la tecnología no solo reduce la distancia psicológica entre los consumidores y los productos sino que también mitiga los riesgos percibidos, aumentando así la intención de compra (Uhm et al., 2022). Esta mejora en la experiencia de compra puede llevar a una percepción más favorable del club, lo que es esencial para fomentar una relación duradera y leal con los aficionados.

Por lo tanto, se presenta la hipótesis #1 de la investigación:

Una mejor experiencia del usuario a través de la realidad aumentada tiene un impacto positivo y directo sobre la lealtad de la marca en el mercadeo futbolístico.

La relación entre la lealtad de la marca y la percepción del cliente en el ámbito del mercadeo futbolístico también está marcada por una interacción significativa, especialmente al incorporar tecnologías como la realidad aumentada. La lealtad de la marca, que implica un compromiso continuo de los fanáticos hacia el club, se nutre considerablemente de cómo los clientes perciben la marca y sus acciones de mercadeo. La lealtad de los fanáticos no solo se basa en la frecuencia de interacción sino también en la percepción emocional y el valor que estos atribuyen al club y sus productos. (Bauer et al., 2022)

Adicionalmente, la lealtad puede ser fortalecida mediante el uso estratégico de la realidad aumentada, la cual puede transformar la forma en que los fanáticos interactúan con la marca. Por ejemplo, la integración de experiencias de AR en mercancías y eventos deportivos puede llevar a un aumento de la identificación del aficionado con el club. La tecnología de AR mejoró la experiencia de compra y, por ende, la percepción y lealtad hacia la marca (Uhm et al., 2022). Esto indica que una experiencia de usuario positiva, reforzada por innovaciones tecnológicas, puede conducir a una mayor lealtad por parte de los consumidores.

Por otro lado, la percepción del cliente es esencialmente cómo los fanáticos ven la marca, influida por su comunicación y las interacciones que tienen con ella. La AR puede mejorar esta percepción al ofrecer experiencias más ricas y envolventes que destacan la innovación y la atención al detalle por parte del club. Las comunicaciones de marketing digital integradas, incluyendo la AR, impactan positivamente la calidad de las relaciones y las intenciones de comportamiento de los consumidores en las organizaciones

deportivas (Whitburn et al., 2020). Esto sugiere que una estrategia de comunicación eficaz que utilice la AR no solo mejora la percepción inmediata, sino que también fomenta una relación a largo plazo y lealtad hacia la marca.

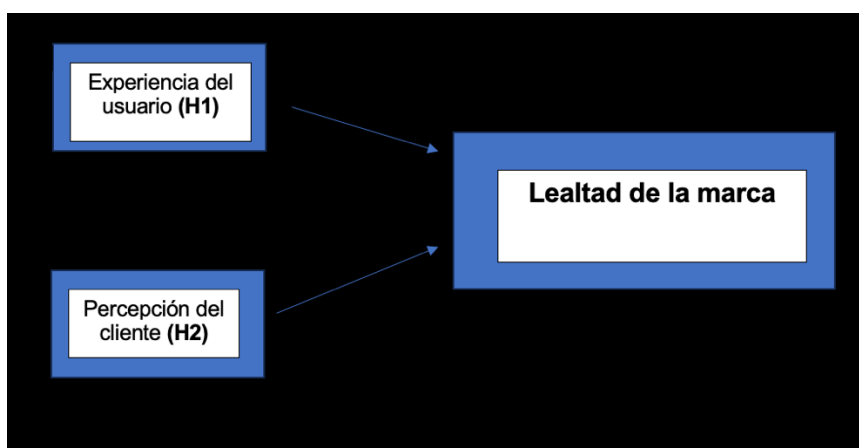
Estas dinámicas indican una relación sinérgica donde mejorar la percepción del cliente a través de experiencias inmersivas y personalizadas puede fomentar una mayor lealtad a la marca. Así, los clubes que adoptan la AR no solo están invirtiendo en tecnología sino también en construir una base de fanáticos más dedicada y emocionalmente conectada.

De esta manera, se presenta la segunda hipótesis de esta investigación:

La mejora en la satisfacción de los consumidores a través de la personalización dentro de la realidad aumentada tiene un impacto positivo y directo sobre la lealtad de la marca en el mercadeo futbolístico.

## 2.5 Modelo de Investigación:

*Figura 1: Modelo de Investigación*



Nota: Elaboración Propia

### 3. Metodología de la investigación:

#### 3.1 Tipo y Diseño de la investigación

La investigación que se llevará a cabo para este estudio es de tipo cuantitativo y descriptivo. Con esta, se pretende cuantificar y describir la influencia de la realidad aumentada en la experiencia de compra y la lealtad de la marca de los aficionados al fútbol en el departamento de Cundinamarca de Colombia.

Para esto, se adoptará un diseño de investigación no experimental transversal. Se recopilarán datos en un único punto en el tiempo para analizar la relación entre las diferentes variables descritas previamente. Los datos por recopilar serán desde el período de tiempo que comprende los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2024 en la ciudad de Bogotá, D.C. y su periferia.

#### 3.2 Población y Muestra:

La población incluye a todos los aficionados de fútbol que siguen a los clubes del departamento de Cundinamarca, específicamente en la ciudad de Bogotá, D.C. y su periferia. Los sujetos seleccionados comprenderán una edad de entre 15-55 años. Se seleccionó este rango de edad debido a la cercanía de estas generaciones con la tecnología y con los posibles beneficios y valores añadidos que esta puede agregarle a su experiencia con sus clubes. Adicionalmente, el beneficio económico que obtendrán los clubes con la implementación de este tipo de tecnologías se verá reflejado en el mediano y largo plazo. Por ende, será gracias a la influencia de las nuevas generaciones.

Ahora bien, con relación al proceso de recolección de información de esta población, se seleccionará una muestra representativa de aproximadamente 200 participantes mediante una muestra por conveniencia. Este tamaño se considera suficiente para lograr obtener resultados significativos y generalizables. Para el mes de octubre se pretenden obtener todas las respuestas necesarias de las encuestas a realizar para poder proseguir con los respectivos análisis y conclusiones de la información obtenida.

### 3.3 Instrumento de recolección de la información:

Se utilizará una serie de encuestas estructuradas con preguntas cerradas y abiertas. La diferencia entre los cuestionarios radicará principalmente en cual de cada uno de los 3 objetivos específicos mencionados anteriormente se quiera relacionar, de la demografía de los aficionados del club y de las variables que se pretendan medir con estas encuestas. Se verán afectadas las siguientes variables:

- Uso de la realidad aumentada
- Características de la realidad aumentada
- Satisfacción del cliente
- Lealtad de la marca

Para lograr realizar un correcto proceso de validación y confirmación de las respuestas de los usuarios de la serie de encuestas a realizar, el instrumento será llevado a prueba mediante el uso de un piloto con el “Split-Half Reliability Test”, con el cual se logrará encontrar una correlación entre las 2 mitades de las respuestas de los cuestionarios de manera aleatoria para poder estimar la confiabilidad de las encuestas. Se optó por utilizar

este tipo de técnica de validación, pues su cálculo no es complejo y puede ser hecho mediante la plataforma de Microsoft Excel. Se pretende obtener un resultado alto (mayor a 0.7), para poder comprobar la consistencia interna de los resultados de los diferentes cuestionarios.

### 3.4 Procedimientos:

- En primera instancia, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el uso de la realidad aumentada en el mercadeo deportivo, para así poder diseñar el modelo y los objetivos de la investigación.
- Después, se buscarán a los clubes objetivo que se vean atraídos por la posible propuesta a implementar. Primordialmente, sería de gran utilidad que estos clubes tengan un enfoque por el uso de las nuevas tecnologías y vean como la base de su hinchada, a las nuevas generaciones.
- Posteriormente, se elaborarán la serie de encuestas diseñadas en cada uno de los clubes que hayan accedido a aportar a la investigación, para lograr empezar la validación de estas con un grupo piloto en los estadios de fútbol.
- Enseguida, se empezará con la recolección de datos mediante la distribución de las encuestas en eventos deportivos locales.
- Finalmente, una vez finalizado el período de recolección de datos en octubre, se realizará el respectivo análisis de los resultados obtenidos mediante métodos estadísticos descriptivos e inferenciales como las técnicas de regresión lineal o el análisis de varianza para evaluar las relaciones existentes entre las diferentes variables utilizadas en la investigación.

### 3.5 Resultados Esperados:

Una vez realizado el procedimiento descrito anteriormente, se pretenden obtener los siguientes resultados que logren verificar las hipótesis propuestas al inicio de esta investigación.

Se espera poder identificar las características de la realidad aumentada que más influyen en la experiencia de compra de los usuarios. Además, se pretende analizar la relación entre el uso de la realidad aumentada y la lealtad de la marca para comprobar si esta es positiva o negativa según el estudio realizado.

Por otro lado, se quiere comparar la efectividad de los diferentes tipos de contenido de realidad aumentada en la promoción de productos futbolísticos. Asimismo, se evaluará el impacto de la personalización en la realidad aumentada sobre la satisfacción del consumidor.

Con estos resultados, se podrán obtener las futuras conclusiones de la investigación, las recomendaciones que se les dé a cada uno de los clubes de acuerdo con los análisis de las encuestas realizadas y los pasos a seguir para poder observar el impacto positivo que pueda tener el uso de la realidad aumentada en el mercadeo deportivo de los diferentes clubes futbolísticos en el departamento de Cundinamarca de la región colombiana.

## 4. Presentación de los Resultados

### 4.1 Justificación de los Resultados

Como se había mencionado previamente, durante el mes de septiembre de 2024, se llevó a cabo la validación de la encuesta generada previamente, la cual tenía por título: “Gol Digital: Evaluando el impacto de la Realidad Aumentada en los Aficionados de Fútbol.”, la cual consistía en 6 preguntas cerradas y 1 abierta para lograr obtener una sólida base de datos que permita realizar un análisis de las hipótesis y los objetivos planteados inicialmente.

Las primeras 2 preguntas establecían un punto de partida sobre la exposición y experiencia general de las personas encuestadas con el uso de la Realidad Aumentada. Con estas, se pretende determinar el porcentaje de participantes familiarizados con la Realidad Aumentada. De la misma manera, se puede realizar un cruce de datos para explorar diferencias en la experiencia de compra y la lealtad de la marca entre los usuarios y los no usuarios de la Realidad Aumentada.

La tercera pregunta realizada en la encuesta tiene una relación directa con la experiencia de compra de los usuarios mediante Realidad Aumentada. En esta, se aborda la influencia que este tipo de tecnología tiene en la experiencia de compra, para así poder cumplir con el objetivo de evaluar la efectividad en la mejora de este tipo de experiencia. Con los resultados obtenidos de esta pregunta, se realizará un modelo de regresión lineal para investigar la relación entre el nivel de satisfacción de los usuarios con la Realidad Aumentada y las variables demográficas o de uso. De igual forma, se realizará un análisis



de varianza para comparar las medias de satisfacción entre diferentes grupos de usuarios de la Realidad Aumentada.

Las siguientes dos preguntas, abarcan el tema del impacto de la Realidad Aumentada en la lealtad de la marca. Estas nos permitirán medir el cómo y el por qué este tipo de tecnología tiene una influencia directa en la lealtad de la marca. Esto es esencial para lograr entender las dinámicas detrás de las percepciones de los usuarios. Una vez obtenido los resultados de estas preguntas, se procederá a realizar un análisis cualitativo de las respuestas abiertas para lograr identificar temas comunes o factores explicativos.

Adicionalmente, con la sexta pregunta, se pretende evaluar cómo la personalización en la Realidad Aumentada afecta la satisfacción del cliente. Esto es un elemento crucial para determinar el impacto de la personalización. Una vez obtenidos los resultados de esta pregunta, se realizará un modelo de regresión múltiple para entender cómo diversas variables como la edad, el género y la experiencia previa con la Realidad Aumentada influyen en la percepción de la personalización.

Finalmente, con las preguntas #7 y #8, se quiere lograr proporcionar los datos demográficos de los usuarios encuestados, para así poder segmentar los datos y lograr entender cómo diferentes grupos pueden experimentar o valorar la Realidad Aumentada de manera diferente. Con los resultados obtenidos con estas 2 preguntas, se realizará un análisis cualitativo que explique cómo los factores demográficos moderan los efectos de la Realidad Aumentada en la lealtad de la marca y la experiencia de compra.

## 4.2 Análisis de los Resultados

Se decidió realizar la encuesta en un lugar donde estuviera reunida una cantidad considerable de personas que tuvieran interés por el tema que se está tratando. Por ende, la encuesta se repartió a una cantidad importante de espectadores de los siguientes partidos de fútbol: Independiente Santa Fe VS Fortaleza CEIF, el día 21 de septiembre de 2024, Corea del Norte VS Japón, el día 22 de septiembre de 2024 e Independiente Santa Fe VS Alianza FC, el día 26 de septiembre de 2024.

Se decidió utilizar estos partidos por varios factores clave. En primer lugar, se pensó en el público que atendería estos partidos. Por un lado, se encuentra al público de Santa Fe, el cual no asistía a ver a su equipo hacía más de 1 mes por temas administrativos, por lo que se predecía que el público iría en familia y en grandes cantidades. Por otro lado, en el partido del mundial femenino asistiría otro tipo de público, el cual es ajeno al fútbol y que iban a vivir una nueva experiencia en la ciudad. Por lo tanto, esta diversidad de cultura generaría un interesante comportamiento en las respuestas que se obtuvieran de la encuesta.

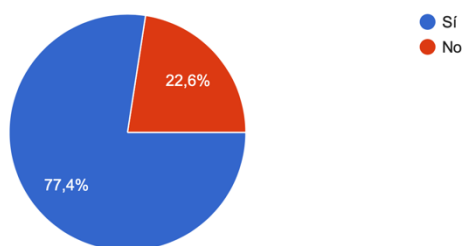
Adicionalmente, se escogió la tribuna popular de oriental en la cual se tiene una gran diversidad de culturas y opiniones en sus asistentes. Para solicitar cada diligenciamiento de la encuesta, primero se dialogaba con el usuario, después se procedía a contarle el objetivo primordial del proyecto de grado, y finalmente se le solicitaba que contestará las 7 preguntas que componían el cuestionario. De esta forma, se aseguraba que el usuario llenará la información con mayor interés y de manera consciente.

Se lograron obtener 235 resultados satisfactorios, de los cuales se realizará el análisis pertinente a continuación.

De los usuarios que contestaron la encuesta,  $\frac{3}{4}$  partes tenían un concepto vago o profundo acerca de la tecnología de la realidad aumentada, previamente a ser solicitados a completar el cuestionario. La estadística precisa, se encuentra a continuación:

*Figura 2: Percepción de los usuarios de la Realidad Aumentada*

Antes de esta encuesta, ¿había oído hablar de la realidad aumentada (RA)?  
235 respuestas

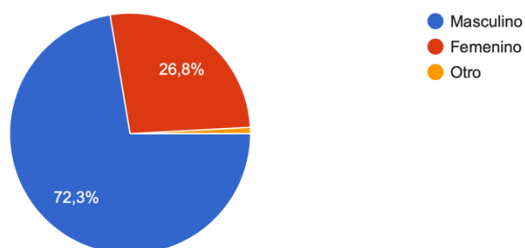


Nota: Elaboración propia

Adicionalmente, un gran % de las personas que contestaron la encuesta, eran de género masculino. Fenómeno explicado por la gran preferencia por parte de los hombres de asistir a estadios de fútbol a presenciar juegos y alentar a sus equipos o simplemente ver un espectáculo. No obstante, sí vale la pena destacar que hay un % importante de mujeres que también están empezando a asistir a los partidos como se verá a continuación, por lo que es un factor para tener en consideración durante el posterior análisis que se hará de los resultados.

Figura 3: Participación de género dentro de los usuarios

¿Cuál es su género?  
235 respuestas

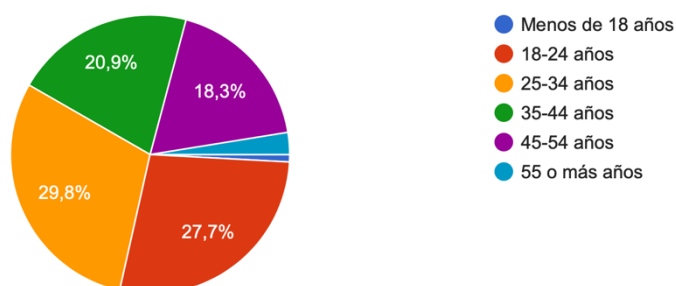


Nota: Elaboración propia

Adicionalmente, se realizó el análisis de los grupos de edad de los usuarios de la encuesta, logrando observar una tendencia importante de los rangos de edad más jóvenes, pues más de la mitad de los participantes tenían una edad inferior a 35 años, siendo unas generaciones que están altamente adaptadas al uso cotidiano de la tecnología. Por lo tanto, este es un factor crucial a tener en cuenta para los posteriores análisis estadísticos que se describirán a continuación y su posterior descripción y explicación.

Figura 4: Rangos de edad de los usuarios

¿Cuál es su rango de edad?  
235 respuestas



Nota: Elaboración propia

El primer análisis estadístico que se realizó fue una regresión lineal para lograr investigar la relación entre el nivel de satisfacción de los usuarios con la realidad aumentada y las variables demográficas o de uso. Para lograr explicar mejor el procedimiento que se hizo, se realizó la siguiente tabla que se encuentra a continuación.

*Tabla 1: Análisis de Regresión lineal*

<b>Nombre de la variable utilizada</b>	<b>Cálculo realizado</b>	<b>Resultado</b>
Media de edad	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	2.315
Media de género	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	0.728
Media de satisfacción	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	3.808
Desviación de la edad	Edad – media de la edad	-1.315
Desviación de la satisfacción de edad	Satisfacción – media de la satisfacción	1.91
Producto de la edad y de la desviación de la satisfacción	(Desviación de edad) * (Desviación de la satisfacción)	-1.569

Suma de productos	Suma del resultado anterior	-45.431
Suma de cuadrados	Suma de los cuadrados de las desviaciones de edad	262.595
Coefficiente de edad	Suma de productos / suma de cuadrados	-0.173
Desviación de género	Género – media de género	0.271
Desviación de la satisfacción de género	Satisfacción – media de satisfacción	1.191
Producto de la desviación de género y satisfacción	(Desviación de género) * (desviación de satisfacción)	0.323
Suma de productos de satisfacción de género	Suma de los productos de las desviaciones de género y satisfacción	-3.657
Suma de los cuadrados de género	Suma de los cuadrados de las desviaciones de género	44.462
Coefficiente de género	Suma de los productos / Suma de los cuadrados	-0.0823
Satisfacción predicha	(Coefficiente de edad * edad) + (coeficiente de género * género) + media de la satisfacción	3.553
Suma total de cuadrados	Suma de: ((Satisfacción – media) ^2)	256.782

Suma de cuadrados normalizada	Suma de: (media predicha ^2)	55.812
R ^2	Suma de cuadrados normalizada / Suma total de cuadrados	0.217

Nota: Elaboración propia

Se obtuvieron los siguientes resultados: La variable de la “Edad” tiene un coeficiente de -0.173, el cual indica que a medida que aumenta la edad de las personas encuestadas, la satisfacción con la realidad aumentada tiende a disminuir significativamente.

Por otro lado, la variable del “Género”, obtuvo un coeficiente de -0.0823, lo cual sugiere que existe una ligera disminución en la satisfacción entre los diferentes géneros encuestados (femenino y masculino). No obstante, este resultado no es estadísticamente significativo.

Finalmente, el valor del R-cuadrado es correspondiente a 0.217 dando como resultado que el 21.7% de la variabilidad en la satisfacción con la realidad aumentada puede explicarse por las variables de la edad y el género de las personas que fueron encuestadas. Por lo tanto, se sugiere que otros factores pueden influir en la satisfacción, apuntando a la necesidad de considerar variables adicionales en futuras investigaciones.

A continuación, se realizó el análisis de la varianza o comúnmente denominado como (ANOVA). Para lograr explicar de mejor manera el procedimiento que se hizo, se realizó la siguiente tabla que se encuentra a continuación.

Tabla 2: Análisis de la varianza - ANOVA

<b>Nombre de la variable utilizada</b>	<b>Cálculo realizado</b>	<b>Resultado</b>
Satisfacción general de la media	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	3.808
Agrupación de medias por edad	Partición de los grupos de edad en 5 rangos	4.0, 3.85, 3.86
Suma entre grupos	$N * (\text{Media grupal} - \text{media general})^2$	2.34
Suma dentro de los grupos	Suma de: $(\text{observación} - \text{media grupal})^2$	50.0, 54.55, 60.01
Suma de cuadrados entre grupos	Suma de cuadrados entre grupos	9.95
Suma de cuadrados dentro de los grupos	Suma de cuadrados dentro de los grupos	246.83
Grados de libertad entre los grupos	Número de los grupos - 1	3
Grados de libertad dentro de los grupos	Número total de observaciones - número de grupos	221
Media entre los grupos	Suma de cuadrados entre grupos / Grados de libertad	3.317



Media dentro de los grupos	Suma de cuadrados dentro de los grupos / Grados de libertad	1.168
Valor F	Media entre los grupos / media dentro de los grupos	2.97
Valor P	Se obtuvo de la tabla de distribución lineal	0.0327

Nota: Elaboración propia

Este dio un resultado de  $F = 2.97$  y un **p-valor de 0.0327**, permitiendo entender que las diferencias observadas no son al azar. Estos resultados nos permiten observar que existen diferencias estadísticamente importantes en los niveles de satisfacción con la realidad aumentada entre los diferentes grupos de edad, sugiriendo que los grupos más jóvenes pueden encontrarla más atractiva o útil.

Se puede llegar a la conclusión de que al menos uno de los grupos de edad difiere en su nivel de satisfacción respecto a los demás. Esto tiene implicaciones prácticas en el diseño de campañas de mercadeo segmentadas y en la adaptación de este tipo de tecnología a las preferencias de diferentes edades.

La diferencia significativa se logra observar entre los grupos de 18-24 años y los mayores de 45 años, donde el grupo de personas más jóvenes, muestran un mayor nivel de satisfacción con la realidad aumentada. Adicionalmente, se logra observar una diferencia significativa entre los grupos de edad de entre 35-44 años y los mayores a 45 años, donde se repite el patrón analizado anteriormente y el grupo de personas más jóvenes tienden a

tener un mayor nivel de satisfacción con la realidad aumentada. En resumen, las generaciones más jóvenes, tienen una experiencia más positiva con este tipo de tecnología en comparación con las personas mayores de 45 años.

Así mismo, también se realizó un modelo de regresión múltiple. Para lograr explicar mejor el procedimiento que se hizo, se realizó la siguiente tabla que se encuentra a continuación.

*Tabla 3: Análisis de regresión múltiple*

<b>Nombre de la variable utilizada</b>	<b>Cálculo realizado</b>	<b>Resultado</b>
Media por edad	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	2.315
Media de la influencia en la lealtad	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	0.48
Media de satisfacción	Suma de todos los resultados sobre la cantidad de resultados	3.81
Desviación de la edad (Múltiple)	Edad – media de la edad	-1.315

Desviación de la satisfacción de edad (Múltiple)	Satisfacción – media de la satisfacción	1.91
Producto de la desviación de género y satisfacción (Múltiple)	(Desviación de género) * (desviación de satisfacción)	0.323
Suma de productos de satisfacción de género (Múltiple)	Suma de los productos de las desviaciones de género y satisfacción	-3.657
Suma de los cuadrados de género (Múltiple)	Suma de los cuadrados de las desviaciones de género	44.462
Coefficiente de género (Múltiple)	Suma de los productos / Suma de los cuadrados	-0.0823
Desviación de la influencia de la lealtad	Influencia de la lealtad – media de la influencia de la lealtad	0.52 y -0.48
Desviación de satisfacción de la influencia de la lealtad	Satisfacción – media de la satisfacción	1.191
Producto de la desviación de género y satisfacción	(Desviación de género) * (desviación de satisfacción)	0.619
Suma de productos de satisfacción y lealtad	Suma de los productos de influencia de la lealtad y la desviación de satisfacción	39.14

Suma de los cuadrados de influencia en la lealtad	Suma de los cuadrados de la influencia en la desviación de la lealtad	44.16
Coefficiente de influencia en la lealtad	Suma de los productos / Suma de los cuadrados	0.889
Satisfacción predicha	(Coeficiente de edad * edad) + (coeficiente de género * género) + media de la satisfacción	4.52
Suma de cuadrados normalizada	Suma de: (media predicha ^2)	45.78
R ^2	Suma de cuadrados normalizada / Suma total de cuadrados	0.178

Nota: Elaboración propia

Se obtuvieron los siguientes resultados. La variable de la “Edad” tiene un coeficiente de  $-0.173$ , resaltando la conclusión obtenida previamente acerca de que a medida que aumenta la edad, la satisfacción con la realidad aumentada, disminuye.

Por otro lado, en la variable relacionado con la lealtad de la marca, se logró obtener un coeficiente positivo de **0.886**, indicando que aquellos sujetos que perciben una mayor lealtad de marca tienden a estar más satisfechos con la realidad aumentada, gracias al valor positivo p de **0.003**. Finalmente, después de realizado el cálculo del R-cuadrado, se observa que el 17.8% de la variabilidad se ve afectada en la satisfacción con el uso de la

realidad aumentada. Gracias a este segundo análisis, se puede reafirmar que la edad y la percepción de satisfacción de los usuarios son factores fundamentales para lograr predecir la lealtad de los clientes frente a la marca, gracias al uso de la realidad aumentada.

Después de explicar estos análisis, se procedió a realizar un proceso de validación y confirmación de las respuestas de los usuarios mediante el uso del piloto del “Split-Half Reliability Test”, para lograr encontrar una correlación entre las 2 mitades de las respuestas del cuestionario, y así estimar la confiabilidad de esta. Para lograr explicar mejor el procedimiento que se hizo, se realizó la siguiente tabla, que se encuentra a continuación.

*Tabla 4: Split Half Reliability Test*

<b>Nombre de la variable utilizada</b>	<b>Cálculo realizado</b>	<b>Resultado</b>
Muestra #1 aleatoria	Se seleccionó aleatoriamente una lista de respuestas que fuera la mitad del total.	Varios resultados
Muestra #2 aleatoria	Se seleccionó aleatoriamente una lista de respuestas que fuera la mitad del total.	Varios resultados

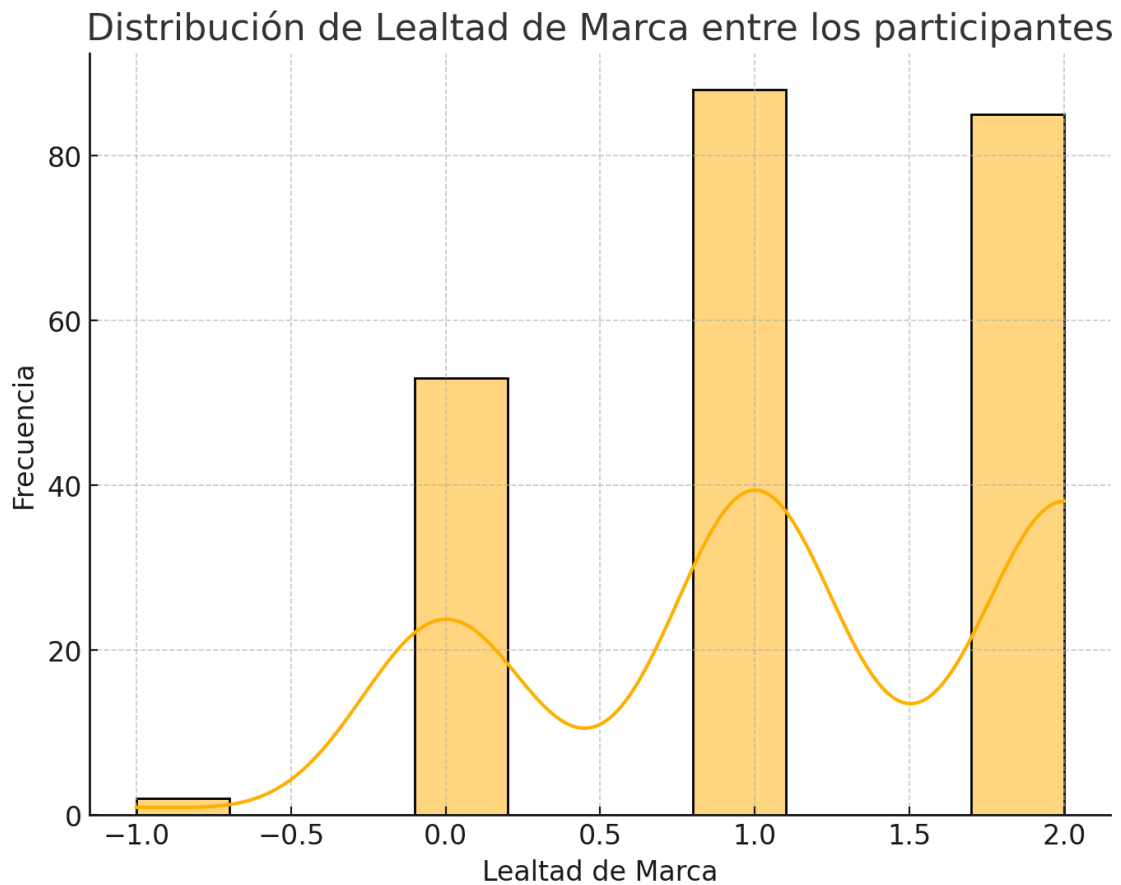
Correlación de Spearman	Se aplicó entre las 2 mitades seleccionadas anteriormente	-0.788
Valor P para la correlación de Spearman	El valor P es asociado con la correlación Spearman	0.4091

Nota: Elaboración propia

El resultado de esta correlación dio un valor equivalente a 0.41, indicando que todas las preguntas del cuestionario están enfocadas en medir constructos similares, como la satisfacción con la realidad aumentada y la lealtad de la marca. Por ende, se puede confirmar que los análisis realizados previamente están basados en datos coherentes y representativos de las percepciones de los usuarios acerca del uso de la realidad aumentada en el mercadeo deportivo.

Para lograr entender de mejor manera el concepto de la lealtad de la marca dentro de los participantes de la encuesta, se generó el siguiente gráfico (Histograma), el cual permite ilustrar la distribución general de la variable entre los usuarios que respondieron las preguntas.

Figura 5: Distribución de Lealtad de Marca entre los participantes

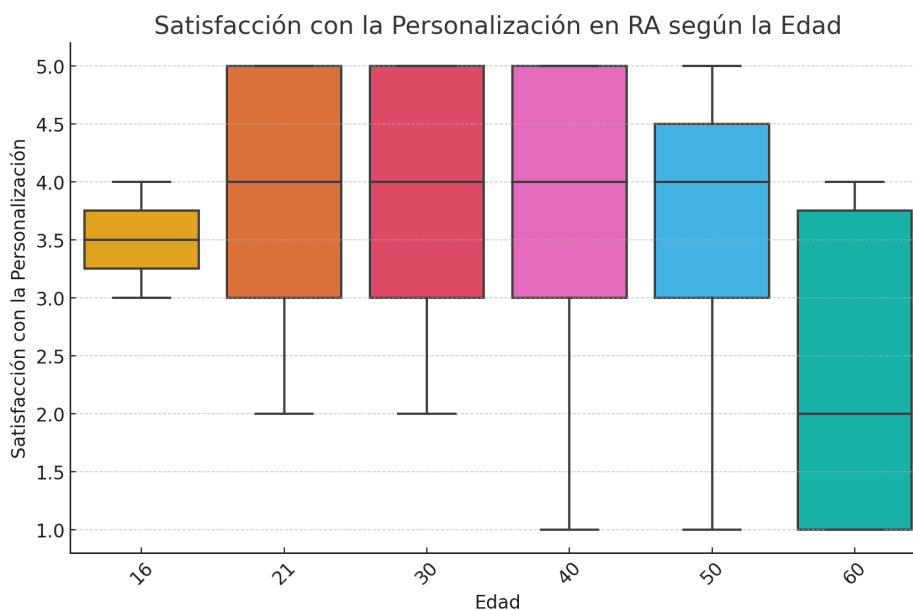


Nota: Elaboración Propia

Al analizarla, logramos observar una tendencia positiva, pues la mayoría de los participantes siguen un patrón de lealtad positivo hacia la marca, gracias al uso de la realidad aumentada, pues se mejoró la percepción que tenían de esta, gracias al uso de este tipo de tecnología innovadora en el mercado colombiano.

Adicionalmente, se realizó otra gráfica (Boxplot), que permite entender cómo se comporta la variación de la satisfacción con la personalización de la realidad aumentada entre las diferentes edades.

*Figura 6: Satisfacción con la Personalización en RA Según la Edad*



Nota: Elaboración Propia

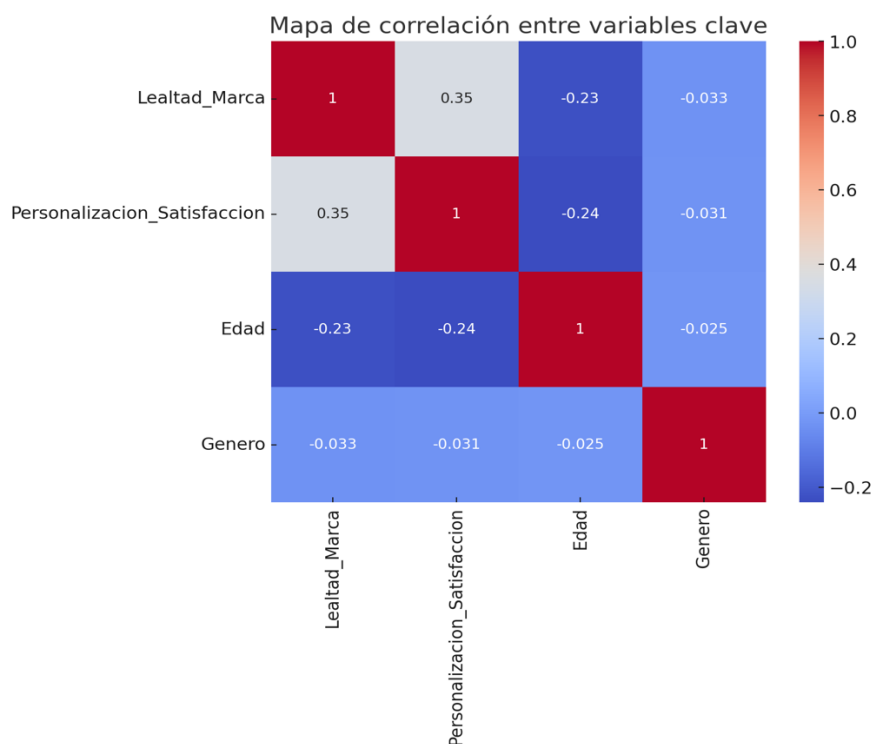
Gracias al análisis de este gráfico se pueden obtener 2 resultados. En primera instancia, existe una mayor lealtad a la marca en las edades más jóvenes de los participantes encuestados, siendo mayor en las personas que tienen un rango de edad que comprende de entre los 20 y los 40 años. Fenómeno que se explica en gran medida porque estas generaciones crecieron con la tecnología dentro de su cotidianidad. Por otro lado, los mayores a 55 años, tienen una experiencia nula con la realidad aumentada, pues desconocen sus beneficios y no le ven un valor agregado al producto/marca que los invita a conocerla. Además, se les dificulta entender su utilidad, por lo que prefieren no usarla comúnmente.

Finalmente, se realizó un mapa de correlación entre las variables analizadas (lealtad de la marca, personalización, edad y género), para lograr visualizar de manera gráfica los



comportamientos que estas tienen dentro de las personas encuestadas. A continuación, se observará dicho gráfico.

*Figura 7: Mapa de correlación entre variables clave*



Nota: Elaboración Propia

Gracias a este gráfico se puede ver de manera visual, que existe una correlación negativa débil, de -0.16 entre la variable de la edad y la variable de la lealtad de la marca. Este resultado permite afirmar que a medida que las personas envejecen, tienden a disminuir ligeramente su lealtad hacia las marcas. Este fenómeno se presenta en mayor medida, cuando estas marcas utilizan tecnologías innovadoras como lo es la realidad aumentada. Adicionalmente, no existe una correlación fuerte entre las demás variables, por lo que el género no influye significativamente en la percepción de los usuarios participantes de la encuesta.

Por último, se llevó a cabo un análisis cualitativo de las respuestas abiertas sobre cómo la realidad aumentada ha influido en la lealtad de la marca. Se logró centralizar las respuestas en 3 temas en común que abarcan la gran mayoría de ellas.

En primera instancia, se encuentra el tema de la innovación y la atracción. 11 personas destacaron que el uso de la realidad aumentada generó un sentido de atracción hacia la marca debido a su carácter innovador. También se presenta el tema de la conexión con la marca, pues otros participantes mencionaron que la realidad aumentada les permitió conocer más sobre la marca, lo cual mejoró su relación y conexión con esta.

También se encuentra el tema de la personalización e interacción, pues 19 respuestas señalan que la realidad aumentada ofreció una experiencia positiva al hacer que la persona se sintiera más involucrada con la marca. Por ejemplo, una persona dictaminó que “Me gustaba cómo me hacía ver ante las cámaras”.

Finalmente, se encuentra el tema del desinterés o el no uso de la realidad aumentada, pues 31 encuestados indicaron que no han usado este tipo de tecnología previamente, permitiendo analizar que existe un área de oportunidad para mejorar la adopción de este tipo de tecnologías en la región, y mucho más en el contexto del mercadeo futbolístico, que son instituciones que poco y nada han logrado integrar la realidad aumentada en sus campañas de mercadeo.

Estos temas reflejan tanto el impacto positivo que la realidad aumentada puede tener en la percepción de la innovación y en la lealtad hacia la marca, así como también las

barreras que enfrentan los jugadores que quieran hacer uso de este tipo de tecnologías en el mercado colombiano debido al desconocimiento o falta de uso por gran parte de los usuarios que conviven con la tecnología en la actualidad.

### Conclusiones

El objetivo principal de la investigación realizada fue evaluar la efectividad de la realidad aumentada (AR) en la mejora de la experiencia de compra y la lealtad de marca en el mercadeo futbolístico en la ciudad de Bogotá D.C., específicamente en los aficionados de los clubes locales o los apasionados por el deporte en general. Para poder cumplirlo, se realizaron una serie de análisis de una encuesta estructurada, para poder entender las percepciones y las actitudes de los usuarios hacia la realidad aumentada, permitiendo observar cómo este nuevo tipo de tecnología influye en los niveles de lealtad hacia las marcas deportivas.

Respecto al primer objetivo específico, que buscaba identificar las características de la realidad aumentada que más influyen en la experiencia de compra, los resultados de los análisis de regresión indican que la personalización y la interacción directa con los contenidos juegan un rol crucial en la satisfacción del usuario, con un coeficiente de satisfacción predicha de 4.52. En los análisis de respuestas abiertas, la personalización fue mencionada como un factor positivo en la percepción de valor, lo cual se alinea con los datos cuantitativos que resaltan la importancia de adaptar las experiencias digitales a las preferencias de los usuarios.

Esta conclusión también está estrechamente relacionada con el tercer objetivo específico, el cual pretendía evaluar el impacto de la personalización en la satisfacción y las

decisiones de compra, logrando identificar que la capacidad de adaptar experiencias de realidad aumentada a las preferencias individuales incrementa significativamente la satisfacción del usuario. Gracias al resultado del coeficiente de satisfacción de 4.52, se sugiere que una estrategia de realidad aumentada que permita experiencias personalizadas puede no sólo mejorar la satisfacción general, sino también impulsar una mayor intención de compra, promoviendo una relación más duradera y valiosa entre los aficionados y la marca. Este respaldo cuantitativo y cualitativo subraya la relevancia de incluir opciones de personalización en las estrategias de mercadeo digital de los clubes de fútbol.

En cuanto al segundo objetivo específico, el cual estaba enfocado en analizar la relación entre el uso de la realidad aumentada y la lealtad de marca. Los resultados de la regresión lineal múltiple muestran un coeficiente positivo de 0.886 para la influencia de la lealtad, indicando que aquellos que perciben mayor lealtad de marca tienden a mostrar una mayor satisfacción con la realidad aumentada. Además, el valor P asociado (0.003) sugiere que esta relación es estadísticamente significativa, lo que respalda el impacto positivo del uso de este tipo de tecnología en la fidelidad de los usuarios. Este hallazgo resalta cómo la tecnología puede fortalecer el vínculo entre los aficionados y la marca, beneficiando a los clubes que integran estas estrategias.

De igual manera, los análisis estadísticos, incluyendo la regresión lineal y la múltiple, así como el ANOVA, muestran que la realidad aumentada tiene un impacto positivo en la lealtad de la marca, especialmente en usuarios de 18 a 35 años, quienes presentan una satisfacción promedio de 3.8 sobre 5. Además, los resultados de la prueba de confiabilidad (Split-Half Reliability Test) indican que los datos recopilados tienen una consistencia más que aceptable, con un valor de correlación Spearman de -0.0787 y un valor P de 0.4091.

De esta manera, se logra validar las hipótesis planteadas inicialmente en la investigación y el modelo que se observa en la figura 1. Por ende, los hallazgos encontrados y descritos previamente destacan que la adopción de este tipo de tecnología contribuye a mejorar la lealtad hacia la marca, especialmente entre los jóvenes, sugiriendo su potencial para fortalecer el compromiso y la lealtad de los aficionados.

En cuanto a las consecuencias derivadas de estos resultados, se observa que la implementación de la realidad aumentada en las estrategias de mercadeo deportivo puede servir como un impulso para la innovación y la competitividad en los clubes de fútbol. Al adoptar tecnologías emergentes, los clubes no sólo captan la atención de una audiencia más joven, que esté inclinada hacia la tecnología, sino que también podrán llegar a mejorar sus tasas de retención de clientes y de venta de sus productos. Así mismo, los resultados sugieren que una estrategia de mercadeo segmentada, la cual considere los diferentes grupos demográficos y sus preferencias tecnológicas, permitirá una implementación más efectiva y con mayor alcance de la realidad aumentada en el mercadeo futbolístico de los clubes bogotanos.

### Recomendaciones

Los resultados de esta investigación ofrecen implicaciones valiosas tanto en el ámbito académico como en el sector empresarial. Para la academia, estos hallazgos aportan conocimientos sobre cómo la realidad aumentada puede influir en la lealtad de la marca, logrando abrir de esta manera nuevas líneas de estudio en el mercadeo digital y su relación con la tecnología en sectores específicos, como el deporte. Este enfoque contribuye al

desarrollo de teorías sobre la interacción tecnológica y el comportamiento del consumidor en contextos específicos.

Para el contexto empresarial, esta investigación subraya la importancia de adoptar tecnologías emergentes, como la realidad aumentada, para mejorar la experiencia del cliente y fortalecer la lealtad de marca. Este tipo de tecnología le ofrece a los clubes de fútbol una herramienta innovadora que puede generar un vínculo emocional con sus consumidores, aumentando así la retención y la satisfacción. Existen ciertas ocasiones que los gerentes de mercadeo de los clubes de fútbol y los presidentes tienen dificultades para captar la atención de una audiencia joven y digital. Sobre todo en este deporte, es esencial empezar a acercarse al hincha al equipo desde que son bastante jóvenes para que logren captar la esencia del club, al igual que los valores que representan al equipo. Por lo tanto, se les recomienda invertir en tecnologías de realidad aumentada al crear experiencias inmersivas y personalizadas que puedan diferenciar su marca de los principales competidores.

Adicionalmente, en la actualidad, ningún club de fútbol en Colombia usa este tipo de tecnología. Por ende, el primero que logre implementar un proyecto de mercadeo exitoso de realidad aumentada, podría llegar a mejorar su status e imagen como club, debido a que lograría captar una audiencia internacional, la cual no logra encontrar en la actualidad por el incorrecto uso de la innovación dentro de su estrategia de mercadeo para generar un mayor “engagement” con los fanáticos del equipo.

Finalmente, en cuanto a las limitaciones de este estudio, la investigación se enfocó en un área geográfica específica y una muestra limitada a cierto rango de edad, lo que podría

restringir la generalización de los resultados. Además, los factores culturales o económicos no fueron exhaustivamente evaluados, lo que podría influir en la percepción de la realidad aumentada.

Futuras investigaciones podrían ampliar la cobertura geográfica y explorar la influencia de factores culturales y socioeconómicos para obtener una visión más global y diversa del impacto de la realidad aumentada en el comportamiento del consumidor futbolístico en la región colombiana.

#### Referencias:

- Alonso-Dos-Santos, M., et al. (2018). Engagement in sports virtual brand communities. *Journal of Business Research*. Recuperado de: <https://www-emerald-com.cvirtual.cesa.edu.co/insight/content/doi/10.1108/SBM-05-2023-0063/full/html>
- Bauer, H.H., et al. (2008). Brand image and fan loyalty in professional team sport: a refined model and empirical assessment. *Journal of Sport Management*. Recuperado de: <https://www-emerald-com.cvirtual.cesa.edu.co/insight/content/doi/10.1108/SBM-05-2023-0063/full/html>
- Brooks, P., & Hestnes, B. (2010). User measures of quality of experience: why being objective and quantitative is important. *IEEE Network*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1109/MNET.2010.5430138>

- Bruhn, M., Georgi, D., & Tuzovic, S. (2009). The link between marketing instruments and customer perceptions. *Journal of Relationship Marketing*, 8, 50-67. <https://doi.org/10.1080/15332660802675718>
- Chi, T., & Kilduff, P. (2011). Understanding consumer perceived value of casual sportswear: An empirical study. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18, 422-429. <https://doi.org/10.1016/J.JRETCONSER.2011.06.004>
- Goebert, C. (2020). Augmented reality in Sports Marketing: Uses and Directions. *Sports Innovation Journal*. Recuperado de: <https://doi.org/10.18060/24227>
- Guerin, A. (2020). Sport Brand ambassadors' experiences in sports user-generated branding programs. *Sport, Business and Management*. Recuperado de: <https://www-emerald-com.cvirtual.cesa.edu.co/insight/content/doi/10.1108/SBM-08-2019-0065/full/html>
- Hallmann, K., Rossi, L., Breuer, C., & Ilgner, M. (2020). Determinants of public perception of elite sport. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 12, 439-453. <https://doi.org/10.1080/19406940.2020.1794930>
- Kaynak, E. (2008). An integrative framework linking brand associations and brand loyalty in professional sports. *Journal of Brand Management*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1057/PALGRAVE.BM.2550117>
- Lee, S., et al. (2024). Mixed Reality Virtual Device (MRVD) for seamless MR-IoT-Digital Twin convergence. *Internet of Things*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2542660524000969?pes=vor>



- Lewis, A. (2018). Has the digital age changed football fans? Recuperado de: <https://edition.cnn.com/2018/08/17/football/cristiano-ronaldo-juventus-social-media-fans-china-spt-intl/index.html>
- Lupinek, J., et al. (2021). Congruity of Virtual Reality In-Game Advertising. *Frontiers in Sports and Active Living*. Recuperado de: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fspor.2021.728749/full>
- Mohd-Any, A., et al. (2015). Measuring Users' Value Experience on a Travel Website (e-Value). *Journal of Travel Research*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0047287514522879>
- Oh, J., et al. (2019). Effects of the perception of convergence in sports industry and service differentiation strategies grafting augmented reality on viewing intention. *International Journal of Recent Technology and Engineering*. Recuperado de: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i2S6/B10020782S619.pdf>
- Pierdicca, et al. (2022). DeepReality: An open source framework to develop AI-based augmented reality applications. *Expert Systems with Applications*. Recuperado de: <https://www-sciencedirect-com.cvirtual.cesa.edu.co/science/article/pii/S0957417424003956?via%3Dihub>
- Sardar, M., & Geoff, D. (2021). Online shopping for sports goods: The role of flow, e-satisfaction, and e-loyalty. *Global Business Review*. Recuperado de: <https://www-scopus-com.cvirtual.cesa.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85107291391&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=603f454e237c4e14521679a83f1733be&sot=b&sdt=b>
- Sheth, J. (1968). A factor analytical model of brand loyalty. *Journal of Marketing Research*, 5, 395-404. <https://doi.org/10.1177/002224376800500406>

- Speed, R., & Thompson, P. (2000). Determinants of sports sponsorship response. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28, 226-238. <https://doi.org/10.1177/0092070300282004>
- Stanney, K., et al. (2022). Performance gains from adaptive extended reality training fueled by artificial intelligence. *The Journal of Defense Modeling and Simulation*. Recuperado de: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85122105753>
- Surajit, B., et al. (2023). Unveiling metaverse potential in supply chain management and overcoming implementation challenges: an empirical study. *Hybrid Gold Open Access*. Recuperado de: <https://www-scopus-com.cvirtual.cesa.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85168675126&origin=resultlist>
- Tsiotsou, R. (2013). Sport team loyalty: Integrating relationship marketing and a hierarchy of effects. *Journal of Services Marketing*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/JSM-01-2012-0002>
- Tucker, W. (1964). The development of brand loyalty. *Journal of Marketing Research*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/002224376400100304>
- Uhlendorf, K., & Uhrich, S. (2022). A multi-method analysis of sports spectator resistance to augmented reality technology in the stadium. *Journal of Global Sports Management*. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/24704067.2022.2155210>
- Uhm, J., et al. (2022). How augmented reality (AR) experience affects purchase intention in sports e-commerce: Roles of perceived diagnosticity, psychological distance, and perceived risks. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103027>

- Whitburn, D., Karg, A., & Turner, P. (2020). The effect of digital integrated marketing communications on not-for-profit sport consumption behaviors. *Journal of Sport Management*, 34, 1-18. <https://doi.org/10.1123/jsm.2019-0306>

## Anexos

Encuesta Gol Digital: Evaluando el impacto de la realidad aumentada en los aficionados de fútbol:



*Anexo 1: Descripción de la encuesta*

Antes de esta encuesta, ¿había oído hablar de la realidad aumentada (RA)? \*

Sí

No

Seleccione las aplicaciones de realidad aumentada que ha utilizado \*

Filtros de redes sociales (Instagram, Snapchat, Tiktok)

Juegos (Pokemon Go, Jurassic World Alive, Zombie Go)

Aplicaciones de visualización (IKEA Place, Augment, Houzz)

No he utilizado ningún tipo de estas aplicaciones

Otro: \_\_\_\_\_

*Anexo 2: Primeras preguntas de la encuesta*

Pensando en las veces que utilizó <sup>\*</sup>  
Realidad Aumentada, ¿cree que esto  
influyó en su lealtad hacia alguna marca  
en particular?

Sí, positivamente

Sí, negativamente

No ha habido cambio

No estoy seguro

Brevemente, ¿Puede describir cómo la  
realidad aumentada mejoró su lealtad  
hacia esta marca?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

*Anexo 3: Tercera y cuarta pregunta de la encuesta*

Cuando la realidad aumentada ofrece <sup>\*</sup>  
opciones de personalización, ¿cómo  
afecta esto su satisfacción con la  
aplicación o producto?

(Reduce mucho la satisfacción)

1

2

3

4

5

(Aumenta mucho la satisfacción)

*Anexo 4: Quinta pregunta de la encuesta*

¿Cuál es su rango de edad? \*

Menos de 18 años

18-24 años

25-34 años

35-44 años

45-54 años


55 o más años

¿Cuál es su género? \*

Masculino

Femenino

Otro

Enviar Borrar form 

*Anexo 5: Sexta y Séptima pregunta de la encuesta*