

La aplicación de la Teoría de Comunicación Digital
Efectiva en los Clubs de Fútbol de 1ª Federación de
LaLiga de España

Tesis doctoral

Autor:

D. Jorge Lucio Sánchez Galán

Directores:

Dra. Catedrática: Margarita Marga Cabrera Méndez

Las Rozas, Madrid, julio 2025



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Dedicatoria:

A dos personas extraordinarias, mis padres, que no solo me dieron la vida, sino que me llenaron de amor, valores y enseñanzas. Su sabiduría en el arte del Marketing y en la ciencia de la Imagen y el Sonido iluminó mi camino, y su amor incondicional siempre ha sido mi mayor guía

A quienes compartieron conmigo momentos de profundo cariño y apoyo, ayudándome a descubrirme, a comprender quién soy, y con quienes las raíces de nuestra historia están profundamente entrelazadas desde el inicio. Gracias Coqui, Gracias Titina, siempre estáis en mi mente.

A un amigo, a otro gran hermano de verdad, de más de medio siglo de vivencias compartidas. Sin él, mi existencia carecería de sentido.

A mis brothers and sisters, quienes me han dado calor, cuidado y respeto a lo largo de los años. Juntos hemos explorado nuestras inquietudes científicas, y su amor incondicional significa más para mí que la vida misma

A los alumnos, compañeros, profesores y todas esas maravillosas personas que, de alguna manera, han formado parte de mi camino. Son tantos, tan valiosos, que no puedo enumerarlos; pero a todos, los llevo en el corazón.

A la humanidad misma, porque como seres comunicantes, siempre he admirado la posibilidad de compartir conocimiento con la esperanza de aportar algo, aunque sea pequeño, a su felicidad.

Y lo que son mi razón, mi vida y mi ser, mis hijos:

Víctor, por su inigualable inteligencia.

Sandra, por su infinita bondad.

Jesús, por la alegría que irradia y contagia.

Y, finalmente, a alguien especial. Una persona que me ayudó a encontrarme, a entenderme, y, gracias a ello, a desarrollar la comprensión que dio forma a esta tesis.

Hace tiempo aprendí que, a veces, no existen palabras suficientes para agradecer la felicidad alcanzada. Todo lo que queda es compartir lo aprendido con la mejor intención, buscando aliviar el sufrimiento, porque en esa tarea se esconde el derecho más profundo que tenemos: ser felices y libres en nuestra comunicación.

Resumen Ejecutivo

Esta tesis parte de una convicción forjada en más de 28 años de exploración profesional e investigadora: Internet debe ser comprendido no solo como infraestructura tecnológica, sino como un sistema de comunicación en sí mismo, capaz de reconfigurar la teoría de la comunicación desde sus cimientos. Esta intuición, largamente gestada, encuentra hoy un marco validado gracias al avance exponencial de tecnologías como el big data, las CDP y la inteligencia artificial. En este contexto, se propone una Teoría de la Comunicación Digital Efectiva (TCDE), que articula de forma integral la automatización comunicativa, la personalización y el impacto organizacional medido en ROI. La elección del fútbol profesional como campo de aplicación no es casual: representa un entorno altamente competitivo donde la efectividad comunicativa incide directamente en la sostenibilidad económica y emocional de las entidades.

Se presenta un nuevo modelo conceptual, la cadena DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights y Personalización), como evolución crítica del tradicional modelo DIKW. Esta tesis incorpora elementos originales como el rol central del Agente IA, y la generación de categorías cognitivas construidas mediante el cruce de variables emocionales y comportamentales. Estas categorías permiten estructurar el conocimiento no como una acumulación, sino como un motor activo de personalización, aprendizaje y adaptación. Así, el modelo integra de forma inédita IA generativa, machine learning y CDP, logrando una automatización avanzada capaz de interpretar el contexto, tomar decisiones autónomas y orquestar campañas que maximizan ROI, experiencia de cliente y productividad comercial. La propuesta redefine el rol del conocimiento digital como objeto accionable, y no simplemente como resultado estático.

El análisis crítico de la literatura revela una fuerte fragmentación entre los enfoques técnicos, teóricos y aplicados. Aunque existen valiosas contribuciones en comunicación digital, gestión de datos y marketing deportivo, pocas integran los elementos bajo una única arquitectura sistémica. Esta tesis cubre ese vacío proponiendo una visión integradora que conecta la dimensión tecnológica con la estratégica y comunicativa, estableciendo un puente entre el conocimiento académico acumulado y los desafíos prácticos actuales.

La investigación adopta un enfoque mixto robusto, combinando métodos cualitativos (Delphi, entrevistas a expertos) y cuantitativos (modelos de simulación, análisis de retorno). La construcción del Ideal Club Profile (ICP) permite simular escenarios reales y validar la teoría en entornos representativos. Esta aproximación híbrida refleja la complejidad inherente a los sistemas comunicativos actuales, donde la tecnología es solo una parte del ecosistema, siendo la estructura organizativa y el comportamiento del usuario los otros pilares fundamentales.

Los resultados demuestran la validez del modelo DIIP y su aplicabilidad en el sector deportivo. Gracias a la automatización mediante Agentes IA, se lograron impactos medibles en ingresos, asistencia, fidelización y eficiencia operativa. La capacidad del

sistema para interpretar y activar las categorías cognitivas en tiempo real permitió que la comunicación se personalizara de forma dinámica y se convirtiera en un verdadero motor de valor económico. Los casos de uso implementados evidencian cómo la teoría se traduce en resultados tangibles, replicables y escalables.

La validación empírica del modelo no solo sostiene la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva, sino que abre nuevas rutas para la democratización de tecnologías avanzadas. La tesis propone una nueva gramática comunicativa en la que los datos, al ser organizados por la IA, generan conocimiento operativo. Esto redefine la relación emisor-receptor y convierte cada interacción en una oportunidad para crear valor económico, cognitivo y emocional. El modelo propuesto actúa como catalizador de una transformación estructural en la forma de entender y gestionar la comunicación digital.

Conclusiones y Recomendaciones

La tesis concluye que la comunicación digital efectiva, lejos de ser un proceso técnico, es un fenómeno complejo que requiere la articulación inteligente de sistemas de datos, algoritmos, y comprensión cognitiva de las audiencias. El modelo propuesto no solo es válido en el entorno del fútbol profesional, sino que ofrece un marco aplicable a sectores como la banca, el retail, la educación y la administración pública. Se recomienda avanzar hacia líneas de investigación que profundicen en la ética de la automatización, la privacidad de datos y la inteligencia emocional de los sistemas IA, asegurando que la eficiencia comunicativa vaya de la mano con la humanización de los procesos.

Resum Executiu

Aquesta tesi parteix d'una convicció forjada al llarg de més de 28 anys d'exploració professional i investigadora: Internet ha de ser entès no sols com una infraestructura tecnològica, sinó com un sistema de comunicació en si mateix, capaç de reconfigurar la teoria de la comunicació des dels seus fonaments. Aquesta intuïció, llargament gestada, troba hui un marc validat gràcies a l'avanç exponencial de tecnologies com el big data, les CDP i la intel·ligència artificial. En aquest context, es proposa una Teoria de la Comunicació Digital Efectiva (TCDE), que articula de forma integral l'automatització comunicativa, la personalització i l'impacte organitzacional mesurat en ROI. L'elecció del futbol professional com a camp d'aplicació no és casual: representa un entorn altament competitiu on l'efectivitat comunicativa incideix directament en la sostenibilitat econòmica i emocional de les entitats.

Es presenta un nou model conceptual, la cadena DIIIP (Dades, Informació, Intel·ligència, Insights i Personalització), com a evolució crítica del tradicional model DIKW. Aquesta tesi incorpora elements originals com el rol central de l'Agent IA i la generació de categories cognitives construïdes mitjançant el creuament de variables emocionals i de comportament. Aquestes categories permeten estructurar el coneixement no com una acumulació, sinó com un motor actiu de personalització, aprenentatge i adaptació. Així, el model integra de manera inèdita IA generativa, aprenentatge automàtic i CDP, aconseguint una automatització avançada capaç d'interpretar el context, prendre

decisions autònomes i orquestrar campanyes que maximitzen el ROI, l'experiència del client i la productivitat comercial. La proposta redefineix el rol del coneixement digital com a objecte accionable, i no simplement com a resultat estàtic.

L'anàlisi crítica de la literatura revela una forta fragmentació entre els enfocaments tècnics, teòrics i aplicats. Encara que existeixen valuoses contribucions en comunicació digital, gestió de dades i màrqueting esportiu, poques integren els elements sota una única arquitectura sistèmica. Aquesta tesi cobreix aquest buit proposant una visió integradora que connecta la dimensió tecnològica amb l'estratègica i comunicativa, establint un pont entre el coneixement acadèmic acumulat i els desafiaments pràctics actuals. La investigació adopta un enfocament mixt robust, combinant mètodes qualitatius (Delphi, entrevistes a experts) i quantitius (models de simulació, anàlisi de retorn). La construcció de l'Ideal Club Profile (ICP) permet simular escenaris reals i validar la teoria en entorns representatius. Aquesta aproximació híbrida reflecteix la complexitat inherent als sistemes comunicatius actuals, on la tecnologia és només una part de l'ecosistema, sent l'estructura organitzativa i el comportament de l'usuari els altres pilars fonamentals. Els resultats demostren la validesa del model DIIP i la seua aplicabilitat en el sector esportiu. Gràcies a l'automatització mitjançant Agents IA, s'aconsegueixen impactes mesurables en ingressos, assistència, fidelització i eficiència operativa. La capacitat del sistema per interpretar i activar les categories cognitives en temps real va permetre que la comunicació es personalitzara de manera dinàmica i es convertira en un vertader motor de valor econòmic. Els casos d'ús implementats evidencien com la teoria es tradueix en resultats tangibles, replicables i escalables.

La validació empírica del model no sols sosté la Teoria de la Comunicació Digital Efectiva, sinó que obri noves rutes per a la democratització de tecnologies avançades. La tesi proposa una nova gramàtica comunicativa en què les dades, en ser organitzades per la IA, generen coneixement operatiu. Açò redefineix la relació emissor-receptor i converteix cada interacció en una oportunitat per a crear valor econòmic, cognitiu i emocional. El model proposat actua com a catalitzador d'una transformació estructural en la manera d'entendre i gestionar la comunicació digital.

Conclusions i Recomanacions

La tesi conclou que la comunicació digital efectiva, lluny de ser un procés tècnic, és un fenomen complex que requereix l'articulació intel·ligent de sistemes de dades, algoritmes i comprensió cognitiva de les audiències. El model proposat no sols és vàlid en l'entorn del futbol professional, sinó que ofereix un marc aplicable a sectors com la banca, el comerç minorista, l'educació i l'administració pública. Es recomana avançar cap a línies d'investigació que aprofundeixen en l'ètica de l'automatització, la privacitat de les dades i la intel·ligència emocional dels sistemes IA, assegurant que l'eficiència comunicativa vaja de la mà amb la humanització dels processos.

Executive Summary

This thesis is based on a belief formed during more than 28 years of professional and research experience: the Internet should be understood not only as a technological infrastructure, but as a communication system in itself, able to reshape communication theory from the ground up. This idea, developed over many years, now has a validated framework thanks to the fast progress of technologies like big data, CDPs, and artificial intelligence. In this context, the thesis proposes a Theory of Effective Digital Communication (TEDC), which connects communication automation, personalization, and organizational impact measured by ROI in a complete way. The choice of professional football as the field of application is not random: it is a highly competitive environment where communication effectiveness directly affects the economic and emotional sustainability of organizations.

A new conceptual model is presented, the DIIP chain (Data, Information, Intelligence, Insights, and Personalization), as a critical evolution of the traditional DIKW model. This thesis includes original elements such as the central role of the AI Agent, and the creation of cognitive categories built by combining emotional and behavioral variables. These categories help structure knowledge not as an accumulation, but as an active driver of personalization, learning, and adaptation. In this way, the model combines generative AI, machine learning, and CDPs in a new way, reaching advanced automation that can understand context, make autonomous decisions, and lead campaigns that improve ROI, customer experience, and business productivity. The proposal redefines the role of digital knowledge as something that can be used directly, not just as a static result.

The critical review of the literature shows a strong gap between technical, theoretical, and practical approaches. While there are valuable contributions in digital communication, data management, and sports marketing, few of them connect all the elements in one system. This thesis fills that gap by offering an integrated view that links the technological side with the strategic and communication side, building a bridge between academic knowledge and current real-world challenges.

The research uses a strong mixed method approach, combining qualitative methods (Delphi, expert interviews) and quantitative ones (simulation models, return analysis). The construction of the Ideal Club Profile (ICP) allows for the simulation of real situations and testing the theory in real-life contexts. This mixed approach reflects the complex nature of communication systems today, where technology is only part of the ecosystem, and the organization structure and user behavior are the other two key parts. The results show the validity of the DIIP model and how it can be used in the sports sector. Thanks to automation with AI Agents, it was possible to measure impacts in revenue, attendance, loyalty, and operational efficiency. The system's ability to understand and use cognitive categories in real time made communication dynamic and a real driver of economic value. The use cases implemented show how the theory turns into real, repeatable, and scalable results.

The real-world validation of the model not only supports the Theory of Effective Digital Communication, but also opens new paths for making advanced technologies more accessible. The thesis proposes a new communication language where data, organized by AI, creates operational knowledge. This changes the sender-receiver relationship and turns each interaction into a chance to create economic, cognitive, and emotional value. The model works as a trigger for a structural change in how digital communication is understood and managed.

Conclusions and Recommendations

The thesis concludes that effective digital communication is not just a technical process, but a complex phenomenon that needs smart connection between data systems, algorithms, and cognitive understanding of the audience. The proposed model is not only valid for professional football, but also useful for areas like banking, retail, education, and public administration. It is recommended to continue research on topics like the ethics of automation, data privacy, and emotional intelligence in AI systems, making sure that communication efficiency always goes together with humanization of the processes.

1. Introducción	12
1.1. Contextualización y relevancia del estudio	12
1.2. Planteamiento del problema.....	14
1.3. Objetivos (general y específicos).....	15
1.4. Preguntas de investigación.....	16
1.5. Justificación y alcance	17
1.6. Estructura de la tesis	19
2. Marco Teórico.....	22
2.1 Introducción	22
2.2 La Comunicación Digital	23
2.3 Internet: Sistema de Comunicación Dinámico	27
2.4 La Cadena de Valor del Conocimiento.....	30
2.5 La teoría de la Cadena de Valor del Conocimiento Digital	33
2.5.1. La evolución de la Cadena de Valor del Conocimiento	33
2.5.2. Dato: el inicio del valor.....	34
2.5.3. Información: estructuración, procesamiento y enriquecimiento del dato	36
2.5.4. Inteligencia: análisis, automatización y generación de valor	38
2.5.6. Insights: Construcción de Objetos de Conocimiento	48
2.5.7. Personalización.....	53
2.5.8. El Agente IA: proyección de la Inteligencia Artificial en la DIIP	55
2.5.9. La monetización del Dato.....	58
2.6 El ROI Digital como medición de la Comunicación Digital Eficaz.....	61
2.7 Conclusiones y resumen del marco teórico	68
3. Metodología	71
3.1. Diseño de la investigación: enfoque mixto.....	71
3.2. El Ideal Club Profile.....	74
3.2.1. Resultados del Método Delphi	74
3.2.2. LaLigaTech y la Monetización del Dato.....	77
3.2.3. Entrevistas en Profundidad	80
3.2.4. Construcción de entornos simulados	84
3.2.4.1. Modelos de negocio en clubes de 1ª División, 2ª División y 1ª Federación	84
3.2.4.2. Segmentación Inicial de Clubes de 1ª Federación.....	88
3.2.4.3. Análisis Cuantitativo para ICP-Club	92
3.2.4.4. Diagnóstico de Dolencias/Pains del Sector	96
3.2.4.5. Infraestructura de Marketing, Tecnología y Datos	98

3.2.4.6. El Decisor representativo para la adopción de los Agentes IA.....	101
3.2.5. Modelo de ICP Final.....	102
4. Resultados	107
4.1. Casos de Uso y su Implementación	107
4.2.1. Casos de Uso para la Generación de Ingresos.....	108
4.2.2. Casos de Uso para la Eficiencia Operativa	108
4.2.3. Metodología y Resultados Cuantitativos.....	109
4.2.4. Implicaciones y Extrapolación	110
4.3. Capacidad Tecnológica y Comunicación (Dinámica de Internet)	110
4.4. Data Strategy	111
4.4.1. Identificación de las fuentes de datos.....	111
4.4.2. Sistemas internos del club (1st Party Data).....	112
4.4.3. Sistemas externos gestionados por socios (2nd Party Data).....	113
4.4.4. Fuentes externas (3rd Party Data).....	114
4.4.5. Evaluación estructural y disponibilidad de los datos	115
4.5. Fase de Datos	116
4.5.1. Qué es un CDP	117
4.5.2. Fase 1: Selección de la Solución CDP mediante RFI y RFP.....	119
4.5.3. Fase 2: Diagnóstico del Proyecto y Diseño del Plan de Implantación	119
4.5.3. Fase 3: Conectividad Tecnológica	120
4.6. Fase de Información	121
4.7. Fase de Inteligencia	123
4.7.1. DataSet de Clientes: El Pilar del CDP	126
4.7.2. DataSet de Ventas	127
4.7.3. DataSet de Producto	128
4.7.4. DataSet de Interacciones.....	129
4.7.5. DataSet: Tracking Web y UTMs	130
4.7.6. DataSet de Interacciones y UTMs.....	131
4.7.7. DataSet: Predicción y Propensión	132
4.7.8. Dataset de Segmentación y Trayectoria del Cliente	136
4.7.9. Dataset de Experiencia y Satisfacción	138
4.7.10. Visión 360º del Cliente	140
4.7.11. Dataset de KPIs Dinámicos: Gestión Integral	141
4.7.12. Dataset Agente CDP: IA Generativa para Automatización y Productividad	144
4.8. Fase de Insights.....	147
4.8.1. Caso de Uso 1: Aumentar Ventas de Merchandising	152

4.8.2.	Caso de Uso 2: Mejorar Asistencia al Estadio.....	154
4.8.3.	Caso de Uso 3: Reducir Churn Rate	155
4.8.4.	Ejemplo de Extremo a Extremo	158
4.8.4.1.	Paso 1: Análisis de Caso de Uso:.....	158
4.8.4.2.	Paso 2: Segmentación mediante Datasets.....	158
4.8.4.3.	Paso 3: Identificación de Categorías Cognitivas	158
4.8.4.4.	Paso 4: Identificación de Objetivos y Acciones	159
4.8.4.5.	Paso 5: Generación de Data Buyer Persona	159
4.9.	Fase de Personalización	159
4.9.1.	Generación de los elementos de campaña	160
4.9.2.	Activación de insights en el customer journey.....	161
4.9.3.	Establecimiento de KPIs por perfiles organizativos	162
4.9.4.	Caso de Uso 1: Aumentar Ventas de Merchandising	163
4.9.5.	Caso de Uso 2: Mejorar Asistencia al Estadio.....	163
4.9.6.	Caso de Uso 3: Reducir Churn Rate	164
4.10	El Modelo de Atribución.....	164
4.11.	Medición del Impacto: Principales resultados	166
4.11.1.	Construcción del ICP: Diagnóstico Estructural y Económico	167
4.11.2.	Identificación de Casos de Uso: De los Pains a la Inteligencia Activada.....	167
4.11.3.	Fase de Información: Captura, Estructuración y CDP	168
4.11.4.	Fase de Inteligencia: Modelos Analíticos Predictivos.....	168
4.11.5.	Fase de Insights: Recomendaciones Accionables.....	169
4.11.6.	Fase de Personalización: Comunicación Efectiva Omnicanal	169
4.11.7.	Resultados Cuantitativos: ROI, Sostenibilidad y Customer Equity	169
4.11.8.	Validación de la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva.....	171
5.	Discusión	172
5.1.	Un Avance Revolucionario en la Comunicación Digital	172
5.2.	Democratización e Implicaciones	176
6.	Conclusiones y Recomendaciones	178
6.1.	Síntesis de los principales hallazgos	178
6.2.	Contribuciones al conocimiento y a la práctica profesional.....	179
6.2.1.	Contribuciones teóricas.....	180
6.2.1.1.	Nueva Teoría de la Comunicación Digital Efectiva	180
6.2.1.2.	Modelo DIIP como evolución del DIKW	180
6.2.2.	Contribuciones prácticas	180
6.2.2.1.	Impacto medible en el ROI.....	180

6.2.2.2. Mejores prácticas para la implementación tecnológica.....	180
6.2.2.3. Potencial de replicabilidad.....	181
6.3. Limitaciones del estudio.....	181
6.3.1. Enfoque sectorial específico.....	181
6.3.2. Dependencia de tecnologías avanzadas.....	181
6.3.3. Sesgos del método Delphi	181
6.3.4. Complejidad de la implementación	181
6.3.5. Ausencia de datos longitudinales.....	182
6.4. Propuestas para investigaciones futuras.....	182
6.4.1. Aplicación en otros sectores	182
6.4.2. Estudios longitudinales.....	182
6.4.3. Integración de tecnologías emergentes	182
6.4.4. Análisis en contextos culturales diversos	182
6.4.5. Ética y privacidad de datos.....	182
7. Referencias Bibliográficas.....	184

1. Introducción

1.1. Contextualización y relevancia del estudio

La presente investigación se fundamenta en la necesidad de establecer y sistematizar la “Teoría de la Comunicación Digital Efectiva”, un marco conceptual que hasta el momento no ha sido formalizado de manera integral en la literatura académica ni en la práctica profesional. En el contexto actual, caracterizado por una transformación digital acelerada y la convergencia de múltiples tecnologías, resulta imprescindible contar con un modelo teórico que articule los procesos comunicativos en entornos *digitales* y que permita evaluar su efectividad a través de indicadores objetivos, como el Retorno de la Inversión (ROI).

En primer lugar, es necesario considerar a la red de Internet no solo como una infraestructura de conectividad, sino como un sistema complejo que automatiza los procesos de comunicación. Tal perspectiva se fundamenta en la teoría de sistemas, la cual postula que cada elemento de un sistema interactúa y retroalimenta el conjunto (Checkland, 1981). En este sentido, cada interacción –por ejemplo, la acción de hacer clic en un enlace– desencadena una serie de procesos automáticos que generan retroalimentación inmediata, permitiendo que el sistema se ajuste en tiempo real. Manuel Castells (1996) sostiene que la sociedad red se caracteriza precisamente por este dinamismo, en el que la información circula de forma fluida y la comunicación se torna sistémica y autoorganizada.

En este entramado digital, la Plataforma de Datos del Cliente (*CDP*) se erige como un componente fundamental que orquesta la omnicanalidad. Los *CDP* centralizan y gestionan datos provenientes de diversas fuentes –ya sean de primera, segunda o tercera parte–, lo cual permite una integración homogénea de la información. Este proceso es esencial para la personalización y automatización de las interacciones, ya que posibilita la activación de respuestas adaptadas en función del comportamiento del usuario (Wedel y Kannan, 2016). Al operar en la *cloud* (nube), el *CDP* garantiza no solo agilidad y escalabilidad, sino también la integración de datos de múltiples canales y dispositivos, lo que contribuye a una comunicación efectiva dentro de la omnicanalidad.

Complementariamente, el análisis de grandes volúmenes de datos (*big data*) y la inteligencia artificial (*IA*) conforman el eje central del procesamiento y transformación de la información. El *big data* actúa como el “circuito nervioso” del sistema, permitiendo el almacenamiento, la gestión y la depuración de datos generados en cada interacción digital. En este sentido, la literatura destaca que la capacidad de procesar y analizar grandes cantidades de datos es fundamental para obtener insights significativos que respalden la toma de decisiones (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013). La *IA*, por su parte, se erige como el “cerebro” del sistema, encargado de analizar los datos procesados mediante algoritmos avanzados, identificar patrones y transformar dichos datos en conocimiento estratégico. La capacidad de la *IA* para aprender y adaptarse permite

personalizar la comunicación y automatizar respuestas en tiempo real, ofreciendo así una ventaja competitiva crucial (Brynjolfsson y McAfee, 2014).

La sinergia entre la red de Internet, el *CDP* y el conjunto *big data/IA* configura un ecosistema comunicativo autoorganizado. En este sistema, la red de Internet proporciona el entorno estructural y la capacidad de interacción, el *CDP* actúa como el sistema sensorial que capta y orquesta la información a través de la *cloud*, y el *big data* junto con la *IA* conforman el mecanismo de procesamiento y generación de conocimiento. Este paradigma integral permite la automatización y personalización de la comunicación, traducándose en la generación de “agentes” digitales que operan de forma autónoma y adaptativa, optimizando los procesos comunicativos y contribuyendo a la creación de valor (Kietzmann et al., 2011).

La relevancia de este estudio es múltiple. En primer lugar, desde el punto de vista teórico, la propuesta de una Teoría de la Comunicación Digital Efectiva responde a una necesidad latente en la literatura: la ausencia de un marco integrador que articule de forma sistemática los procesos comunicativos en entornos *digitales*. Aunque diversos estudios han abordado aspectos específicos de la comunicación en Internet (por ejemplo, Castells, 1996; Jenkins, 2006), pocos han logrado integrar la función de las nuevas tecnologías – como los *CDP*, el *big data* y la *IA*– en un modelo coherente que permita evaluar la efectividad de la comunicación.

En segundo lugar, el estudio tiene una significativa implicación práctica. La medición del ROI como indicador de la efectividad comunicativa se constituye en una herramienta crucial para las organizaciones que desean optimizar sus inversiones en tecnologías digitales. Al cuantificar el impacto de las estrategias comunicativas, es posible identificar áreas de mejora y redirigir recursos de manera eficiente, lo cual es fundamental en un entorno en el que la competitividad y la sostenibilidad financiera son determinantes (Rust, Zeithaml y Lemon, 2004). Esta aproximación no solo permite una evaluación objetiva del desempeño comunicativo, sino que también contribuye a la formulación de estrategias basadas en datos que potencien la rentabilidad y la fidelización de los clientes.

El sector del fútbol profesional ejemplifica de manera contundente la necesidad de adoptar modelos de comunicación digital efectivos. Los clubes deportivos, sometidos a un mercado globalizado y altamente competitivo, requieren estrategias que integren la automatización, la personalización y la capacidad de respuesta inmediata. La crisis provocada por la pandemia de COVID-19 subrayó la importancia de contar con sistemas comunicativos robustos y adaptativos, que permitieran mantener la conexión con los aficionados y generar nuevas fuentes de ingresos en un entorno marcado por la reducción de la presencia física en los estadios (Deloitte, 2023; PwC, 2023). La implementación de soluciones basadas en *CDP*, *cloud*, *big data* e *IA* se revela, por tanto, como una respuesta estratégica que no solo sostiene la comunicación en tiempos de crisis, sino que también optimiza la eficiencia operativa y fortalece la posición competitiva de los clubes.

En síntesis, la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva propuesta en este estudio se fundamenta en la integración de tres grandes tecnologías: la red de Internet como sistema

automatizador de la comunicación; el *CDP*, que, alojado en la *cloud*, orquesta la omnicanalidad y actúa como receptor y activador de datos; y el *big data* junto con la *IA*, que procesan y transforman la información en conocimiento estratégico para personalizar la comunicación. La convergencia de estos elementos no solo redefine la manera de interactuar en entornos *digitales*, sino que también establece un nuevo paradigma para la medición de la efectividad comunicativa, representado en el ROI. Este marco teórico y práctico se plantea como una contribución significativa al campo de la comunicación, ofreciendo un modelo replicable y escalable que puede aplicarse en diversos sectores, más allá del ámbito deportivo.

1.2. Planteamiento del problema

El acelerado desarrollo de las tecnologías digitales ha transformado radicalmente los modelos de comunicación, generando un ecosistema complejo en el que la información circula de manera automatizada y bidireccional. Sin embargo, a pesar de la creciente digitalización de los entornos comunicativos, no existe un marco teórico consolidado que explique de manera integral la eficacia de la comunicación digital en términos de resultados medibles. Este vacío conceptual plantea una problemática fundamental: ¿de qué manera es posible evaluar la efectividad de la comunicación digital en un contexto donde la automatización, la inteligencia artificial (*IA*) y la gestión masiva de datos (*big data*) desempeñan un papel crucial?

La ausencia de una Teoría de la Comunicación Digital Efectiva limita la comprensión del impacto real que tienen las interacciones digitales en el comportamiento del usuario y en los resultados organizacionales. Como se ha señalado en estudios previos, la comunicación digital no se reduce a la mera emisión y recepción de mensajes, sino que implica procesos complejos de retroalimentación y adaptación en tiempo real (Castells, 1996). En este contexto, la aplicación de tecnologías avanzadas, como las plataformas de datos del cliente (*CDP*), permite la automatización de la omnicanalidad y la personalización de la comunicación, pero aún no existe un modelo teórico que explique cómo estas tecnologías contribuyen a la efectividad de la comunicación en términos cuantificables.

Desde un punto de vista pragmático, el sector del fútbol profesional ofrece un caso de estudio idóneo para analizar esta problemática. La globalización del deporte ha impulsado la necesidad de desarrollar estrategias de comunicación digital capaces de fortalecer el vínculo con los aficionados, optimizar el rendimiento comercial de los clubes y mejorar la toma de decisiones en la gestión deportiva (Deloitte, 2023). En este sentido, las plataformas digitales han pasado de ser simples canales de difusión de información a convertirse en sistemas interconectados que generan y procesan grandes volúmenes de datos en tiempo real. No obstante, aún no se ha determinado con claridad en qué medida la implementación de soluciones basadas en *big data*, *CDP* e *IA* impacta en el retorno de inversión (*ROI*) de los modelos de negocio del fútbol profesional.

Uno de los principales desafíos radica en la fragmentación de los datos y la falta de integración de los distintos componentes tecnológicos dentro de un modelo comunicativo

estructurado. Si bien los sistemas de gestión de datos han evolucionado considerablemente, la falta de estandarización y la diversidad de fuentes dificultan la creación de un marco analítico uniforme (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013). Además, a nivel académico, la literatura sobre comunicación digital se ha centrado predominantemente en el impacto de los medios sociales y la publicidad *online*, sin considerar la interacción entre tecnologías avanzadas y los procesos de comunicación en su conjunto (Jenkins, 2006; Kietzmann et al., 2011).

Esta investigación plantea la necesidad de formular un modelo teórico que explique y mida la efectividad de la comunicación digital mediante el análisis de su impacto en el *ROI*. Para ello, se propone estudiar la interacción entre la red de Internet como sistema de automatización de la comunicación, las plataformas *CDP* como orquestadoras de la omnicanalidad y la gestión de datos, y la *IA* como herramienta para la personalización y optimización de las respuestas comunicativas. La comprensión de estos elementos permitirá no solo conceptualizar la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva, sino también ofrecer una metodología que permita evaluar su impacto en contextos reales, tomando como referencia la industria del fútbol profesional.

1.3. Objetivos (general y específicos)

A partir del planteamiento expuesto, esta investigación propone como objetivo general la construcción y validación de una Teoría de la Comunicación Digital Efectiva, en la que se integren tecnológicamente la red de Internet, el *big data*, las plataformas *CDP* y la inteligencia artificial (*IA*), mediante la aplicación de dicha teoría en el análisis del retorno de inversión (*ROI*) de los modelos de negocio del fútbol profesional.

Este objetivo general responde a la necesidad de comprender cómo estas tecnologías se alinean para generar una comunicación digital automatizada, personalizada y medible, y de qué manera dicha comunicación puede generar valor concreto para las organizaciones, superando la actual fragmentación conceptual en el campo académico (Heath y Bryant, 2000).

Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Definir conceptualmente la Comunicación Digital Efectiva, identificando sus fundamentos teóricos y diferenciales respecto a las teorías clásicas de la comunicación. Este objetivo implica una revisión crítica de la literatura, incluyendo teorías como la de la Sociedad de la Información (Castells, 1996), la Cultura de la Convergencia (Jenkins, 2006) y el paradigma de la comunicación bidireccional (Grunig y Hunt, 1984).
- Analizar el funcionamiento sistémico de la red de Internet como estructura automatizada de retroalimentación comunicativa, considerando su papel como medio de interacción multidireccional y generador de entornos comunicativos híbridos, en los que los usuarios participan como emisores y receptores de contenido (Poster, 2001).

- Estudiar la función de las plataformas *CDP* en la orquestación de la omnicanalidad y la gestión del dato relacional, considerando su capacidad para activar mensajes personalizados y contextualmente relevantes en tiempo real, integrando datos de primera, segunda y tercera parte (*first, second y third party data*) (Dhar, 2013).
- Explorar el rol del *big data* en la depuración, clasificación y estructuración de los datos que alimentan los modelos de comunicación automatizada, reconociendo su función como infraestructura clave para garantizar la coherencia y continuidad de los mensajes en entornos digitales (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013).
- Analizar el uso de la *IA* en la generación de conocimiento a partir del dato y su aplicación en la personalización de la comunicación, evaluando su contribución a la mejora del vínculo con el receptor y la optimización de las decisiones comunicativas (Kaplan y Haenlein, 2019).
- Diseñar un modelo empírico que relacione la integración de estas tecnologías con el retorno de inversión (*ROI*), validando su aplicabilidad en el contexto de los modelos de negocio del fútbol profesional mediante metodologías mixtas (Delphi, análisis de casos, simulación).
- Proponer una metodología de medición de la efectividad comunicativa digital, capaz de ser aplicada en otros contextos organizacionales, contribuyendo al desarrollo teórico y práctico del campo de la comunicación.

A través del cumplimiento de estos objetivos, se espera aportar un marco innovador que integre los avances tecnológicos con la teoría de la comunicación, fortaleciendo su aplicabilidad en entornos profesionales y su validez como disciplina científica orientada a la generación de valor.

1.4. Preguntas de investigación

Derivadas del planteamiento del problema y de los objetivos formulados, esta investigación se estructura en torno a una serie de preguntas fundamentales que orientan el desarrollo teórico y empírico del estudio. Estas preguntas buscan esclarecer las relaciones entre tecnología, comunicación y resultados organizacionales, con el propósito de construir una teoría sólida y contextualizada sobre la efectividad de la comunicación digital.

La pregunta general de investigación se formula del siguiente modo:

¿Cómo pueden integrarse las tecnologías digitales emergentes (Internet, big data, CDP e IA) dentro de un marco teórico que permita definir y evaluar la efectividad de la comunicación digital en términos del retorno de inversión (ROI) en el sector del fútbol profesional?

Esta pregunta general refleja la intención de abordar un vacío conceptual significativo en la literatura científica actual y de generar un modelo teórico-empírico aplicable a escenarios reales. Para operacionalizar esta pregunta, se han definido las siguientes preguntas específicas:

- ¿Qué fundamentos teóricos pueden sustentar la formulación de una Teoría de la Comunicación Digital Efectiva que supere las limitaciones de los modelos clásicos? (Heath y Bryant, 2000; Grunig y Hunt, 1984).
- ¿Qué características sistémicas presenta la red de Internet como medio automatizado de retroalimentación comunicativa? (Castells, 1996; Poster, 2001).
- ¿Cuál es el papel de las plataformas CDP en la orquestación de la omnicanalidad y la gestión de los datos del usuario para fines comunicativos? (Dhar, 2013).
- ¿Cómo contribuye el big data a la estructuración y optimización de los flujos informativos en el marco de una estrategia comunicativa automatizada? (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013).
- ¿En qué medida puede la IA personalizar los mensajes y mejorar la relación emisor-receptor en los canales digitales? (Kaplan y Haenlein, 2019).
- ¿Qué relación existe entre la automatización de la comunicación digital y el incremento del ROI en los modelos de negocio del fútbol profesional? (Deloitte, 2023).
- ¿Es posible diseñar un modelo de simulación que permita validar empíricamente la efectividad de la comunicación digital desde la perspectiva del ROI?

Estas preguntas permitirán descomponer el problema central en dimensiones analíticas concretas, facilitando el desarrollo de una metodología rigurosa y coherente con los fines de la investigación.

1.5. Justificación y alcance

La presente investigación se justifica por la necesidad imperiosa de establecer un marco teórico que sistematice la “Teoría de la Comunicación Digital Efectiva”, un concepto que aún carece de formalización en la literatura académica y en la práctica profesional. En un entorno marcado por la transformación digital, donde la automatización, el procesamiento masivo de datos y la inteligencia artificial (*IA*) están remodelando la forma en que se produce y se recibe la información, se hace fundamental contar con un modelo integrador que articule de manera coherente estos elementos y permita evaluar de forma cuantificable la efectividad comunicativa a través de indicadores como el Retorno de la Inversión (*ROI*).

El contexto actual se caracteriza por una interconexión incesante y una capacidad sin precedentes para generar, transmitir y procesar datos en tiempo real. La red de Internet se erige como la infraestructura base que, entendida desde una perspectiva sistémica, automatiza los procesos de comunicación. Cada interacción, por ejemplo, un clic, desencadena un flujo de retroalimentación que permite ajustar y optimizar el sistema de manera continua (Castells, 1996). Sin embargo, la automatización en sí misma no basta para garantizar la eficacia de la comunicación. Es necesario integrar este flujo con herramientas que centralicen y gestionen la información, como las plataformas de datos del cliente (*CDP*), y con sistemas que analicen y transformen dicha información en conocimiento accionable, función que cumple el *big data* en conjunto con la *IA* (Mayer-Schönberger y Cukier, 2013; Kaplan y Haenlein, 2019).

En este sentido, la investigación adquiere una relevancia tanto teórica como práctica. Por un lado, desde el punto de vista teórico, se pretende subsanar un vacío existente en la literatura: la falta de un modelo que unifique la red de Internet, las tecnologías de gestión de datos (*big data* y *CDP*) y la inteligencia artificial en un solo marco conceptual que permita medir la efectividad de la comunicación digital. Estudios previos han abordado aspectos parciales de estos componentes, pero rara vez se ha logrado una integración sistémica que facilite la evaluación del impacto de la comunicación en términos de *ROI* (Jenkins, 2006; Kietzmann et al., 2011). Por lo tanto, esta tesis se propone construir una teoría que no solo describa las interacciones digitales, sino que también ofrezca herramientas para cuantificar el valor generado por estas interacciones en contextos reales.

La aplicación práctica del modelo se justifica en la necesidad de que las organizaciones optimicen sus procesos comunicativos y maximicen sus recursos. En sectores altamente competitivos y globalizados, como el fútbol profesional, la comunicación digital efectiva se convierte en un elemento estratégico. La crisis provocada por la pandemia de COVID-19 evidenció las debilidades de los modelos tradicionales de comunicación, impulsando a los clubes deportivos a adoptar estrategias *digitales* que permitieran mantener el vínculo con sus aficionados y diversificar sus fuentes de ingreso (Deloitte, 2023; PwC, 2023). En este escenario, la implementación de soluciones basadas en *big data*, *CDP* e *IA* permite no solo mejorar la personalización y la automatización de las interacciones, sino también generar un impacto medible en términos de *ROI*. Así, el presente estudio se plantea como una herramienta para demostrar empíricamente que la integración de estas tecnologías conduce a una comunicación más efectiva, lo cual se traduce en beneficios económicos y estratégicos para las organizaciones.

El alcance de la investigación se extiende más allá de la mera construcción teórica; se propone validar el modelo mediante su aplicación en el sector del fútbol profesional, sirviendo como caso de estudio representativo. La elección de este sector responde a la alta visibilidad y relevancia económica que posee, además de su dinamismo comunicativo y la diversidad de canales a través de los cuales se interactúa con los aficionados. Sin embargo, la estructura del modelo teórico tiene la capacidad de ser replicada en otros sectores, lo que le confiere una dimensión transversal y de amplia aplicabilidad. Este potencial de generalización refuerza la contribución de la tesis al campo de la comunicación, ya que ofrece un marco adaptable a contextos tan diversos como la banca, el comercio minorista, la educación o incluso la administración pública.

Asimismo, la justificación del estudio se basa en la necesidad de superar las limitaciones actuales derivadas de la fragmentación de datos. Los datos generados en entornos *digitales* provienen de diversas fuentes y, en muchos casos, su integración resulta compleja debido a la falta de estandarización. Las plataformas *CDP*, al estar alojadas en la *cloud*, permiten centralizar estos datos, facilitando su gestión y garantizando una visión holística de la interacción con los usuarios (Dhar, 2013). Esta centralización, combinada con el procesamiento avanzado del *big data* y la capacidad analítica de la *IA*, permite transformar la información en conocimiento estratégico, optimizando así la toma de decisiones y personalizando la comunicación de manera precisa.

Desde una perspectiva metodológica, el alcance de la investigación abarca tanto el desarrollo teórico como la validación empírica del modelo propuesto. Se emplearán metodologías mixtas que incluyan el método Delphi, análisis de casos y simulación, lo que permitirá evaluar de forma integral la efectividad del sistema. La aplicación de estos métodos garantiza la robustez y la replicabilidad del estudio, ofreciendo resultados que puedan ser contrastados y utilizados como base para futuras investigaciones en el campo de la comunicación digital.

La justificación de este estudio radica en la necesidad de crear un marco teórico que unifique los procesos comunicativos en entornos digitales, integrando la automatización de la red de Internet, la centralización y gestión de datos mediante plataformas CDP y el procesamiento avanzado a través del big data y la IA.

El alcance de la investigación es amplio y transversal, abarcando tanto el desarrollo conceptual como la validación empírica del modelo en el sector del fútbol profesional, con el potencial de ser aplicado en otros contextos organizacionales.

Este enfoque no solo contribuirá a la teoría de la comunicación digital efectiva, sino que también proporcionará una herramienta práctica para la optimización del *ROI*, impulsando la eficiencia y la competitividad de las organizaciones en la era digital.

1.6. Estructura de la tesis

La presente tesis se organiza de manera sistemática en capítulos que abarcan tanto el desarrollo teórico como la validación empírica de la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva. Esta estructura busca ofrecer un marco integral que articule la automatización de la comunicación digital, la integración de tecnologías avanzadas y la evaluación de su impacto en términos de retorno de inversión (ROI). A continuación, se describe el contenido de cada uno de los capítulos, en coherencia con el enfoque propuesto y sustentado en la literatura existente (Castells, 1996; Mayer-Schönberger y Cukier, 2013).

El Capítulo 2, Marco Teórico, constituye el cimiento conceptual de la investigación. En este capítulo se aborda, en primer lugar, la “Teoría de la Comunicación Digital Efectiva”, ofreciendo una definición precisa y analizando sus fundamentos. Se examina cómo la comunicación en entornos digitales puede concebirse como un sistema automatizado y retroalimentado, en el que cada interacción es capaz de generar datos que se procesan en tiempo real. Asimismo, se destaca la relevancia de este marco teórico en el contexto actual, caracterizado por la integración de tecnologías como Internet, big data, plataformas CDP e inteligencia artificial (IA). La sección 2.2 se centra en la relación entre la IA y el ROI en los modelos de negocio, con especial énfasis en el ámbito deportivo, revisando aplicaciones y estudios previos en el fútbol profesional. Posteriormente, en la sección 2.3 se analiza la intersección entre la IA, la comunicación digital y los modelos de negocio en el fútbol, a través de un estudio de casos y tendencias actuales. La sección 2.4 finaliza este capítulo identificando brechas teóricas y empíricas, lo que justifica la necesidad de desarrollar el nuevo marco integrador.

El Capítulo 3, Revisión de la Literatura, se dedica a un análisis exhaustivo y crítico de investigaciones relacionadas con la comunicación digital en el deporte, la medición del ROI y el uso de la IA en el análisis de datos. En la subsección 3.1 se examinan estudios que exploran los cambios en la comunicación derivada de la digitalización. La subsección 3.2 se orienta a estudios sobre la medición del ROI en modelos de negocio deportivos, y la 3.3 se centra en las aplicaciones prácticas de la IA en el análisis y simulación de datos. La sección 3.4 concluye con una síntesis crítica de la literatura, identificando las limitaciones y oportunidades que justifican la propuesta teórica.

El Capítulo 4, Metodología, expone el diseño de la investigación mediante un enfoque mixto que combina análisis teórico, Delphi, empírico y simulación. En la sección 4.1 se justifica el uso de un enfoque mixto, demostrando que la complejidad del fenómeno requiere la integración de diversas metodologías. Las secciones 4.2 y 4.3 detallan, respectivamente, las técnicas y métodos de recolección y análisis de datos, que incluyen el análisis documental, el estudio Delphi para identificar aspectos clave en el fútbol, el diseño de un modelo empírico y el desarrollo de un modelo de simulación. La sección 4.4 aborda las consideraciones éticas y las limitaciones metodológicas, asegurando la rigurosidad del proceso investigativo (Heath y Bryant, 2000).

El Capítulo 5, Resultados, presenta los hallazgos obtenidos a lo largo del estudio. La sección 5.1 expone los resultados teóricos que sustentan la propuesta, mientras que la 5.2 presenta los hallazgos derivados del estudio Delphi. Las secciones 5.3 y 5.4 detallan los resultados del modelo empírico y de la simulación, respectivamente, y la 5.5 ofrece un análisis comparativo y una discusión integrada de los resultados, permitiendo evaluar el impacto de las tecnologías en la efectividad de la comunicación digital.

El Capítulo 6, Discusión, interpreta los resultados obtenidos a la luz del marco teórico propuesto. En la sección 6.1 se analizan los resultados en relación con las hipótesis formuladas, mientras que la 6.2 destaca las contribuciones del estudio al campo de la comunicación digital y a la aplicación de la IA. La subsección 6.3 explora las implicaciones prácticas para los modelos de negocio en el fútbol, y la 6.4 ofrece una discusión crítica comparando los hallazgos con estudios previos, contextualizando la innovación teórica propuesta.

Finalmente, el Capítulo 7, Conclusiones y Recomendaciones, sintetiza los principales hallazgos de la investigación y destaca las contribuciones teóricas y prácticas del estudio. La sección 7.1 resume las conclusiones más relevantes, mientras que la 7.2 detalla las implicaciones prácticas para la gestión de la comunicación digital en entornos organizacionales. La sección 7.3 aborda las limitaciones del estudio, y la 7.4 presenta propuestas para futuras investigaciones, ofreciendo líneas de investigación que permitan perfeccionar y ampliar el modelo teórico desarrollado.

En conjunto, la estructura de la tesis se diseña de forma coherente y progresiva, permitiendo al lector comprender tanto el marco teórico que sustenta la propuesta como la metodología y los resultados obtenidos en la aplicación práctica del modelo. Cada

capítulo se articula de manera que se integren las diversas dimensiones de la comunicación digital, desde la conceptualización y revisión de la literatura, hasta la validación empírica y la discusión crítica, garantizando un abordaje integral y riguroso del fenómeno estudiado. Este esquema no solo facilita la comprensión del contenido, sino que también asegura la replicabilidad del estudio, contribuyendo a la consolidación de un nuevo paradigma en el campo de la comunicación digital.

2. Marco Teórico

2.1 Introducción

El presente marco teórico se fundamenta en el análisis crítico y evolutivo del proceso de comunicación en la era digital, partiendo de la premisa de que Internet ha dejado de ser una red de redes para consolidarse como un verdadero sistema de comunicación digital. Este sistema, al estar compuesto por infraestructuras tecnológicas, usuarios interconectados y contenidos permanentemente actualizados, permite la automatización, la recolección masiva de datos y la transformación del conocimiento en valor estratégico a través de tecnologías como el Big Data, las Customer Data Platforms (CDP) y la Inteligencia Artificial (IA).

En este contexto, la transformación digital de la comunicación no solo redefine las dinámicas tradicionales del intercambio informativo, sino que posibilita procesos automatizados, iterativos y autoaprendientes que permiten optimizar las relaciones entre personas y organizaciones. Esta evolución supera el alcance del tradicional modelo DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom) —una estructura jerárquica clásica que describe la conversión progresiva del dato en sabiduría organizacional (Ackoff, 1989)—, al introducir nuevos niveles operativos que reflejan con mayor precisión la complejidad de los entornos digitales actuales.

En concreto, el modelo propuesto en esta tesis avanza hacia una reinterpretación ampliada del DIKW mediante la incorporación de tres niveles intermedios fundamentales: Inteligencia, Insights y Personalización. Esta nueva secuencia, sintetizada en la cadena DIIP, permite representar de forma más realista cómo las organizaciones digitales convierten los datos en conocimiento accionable, utilizando algoritmos de aprendizaje automático, categorizaciones cognitivas y orquestaciones de comunicación omnicanal centradas en el usuario.

La base de este modelo se encuentra en la observación de que Internet actúa como digitalizador del proceso de comunicación, transformándolo en un flujo de datos estructurados y no estructurados que, procesados adecuadamente por infraestructuras tecnológicas como los CDP y por técnicas de analítica avanzada como el Big Data, pueden ser convertidos en objetos de conocimiento con capacidad para personalizar, optimizar y automatizar el intercambio comunicativo.

En este sentido, la tesis propone como eje articulador del modelo teórico la figura del Agente IA, un sistema inteligente capaz de gestionar todos los eslabones de la cadena DIIP. Este Agente integra la recolección de datos desde entornos digitales (mediante el CDP), su procesamiento e interpretación (a través del Big Data y la IA predictiva), su análisis contextual (gracias a modelos de inteligencia emocional y categorización cognitiva), y finalmente, su aplicación personalizada en entornos comunicativos con capacidad de retroalimentación continua y mejora automatizada.

Desde esta perspectiva, el Agente IA se erige como la cristalización práctica del modelo teórico multidisciplinar, pues opera en la intersección de múltiples dominios del conocimiento: la teoría de la comunicación, las teorías de sistemas, las teorías cognitivas aplicadas a la IA, los modelos de automatización en procesos empresariales, y las teorías de marketing relacional y métricas de valor de cliente, como el ROI (Return on Investment) y el Customer Equity

Este enfoque multidisciplinar permite abordar la comunicación digital efectiva no solo como una capacidad técnica de enviar mensajes con eficiencia, sino como un proceso sistémico, personalizado y estratégico, orientado a maximizar tanto la experiencia del usuario como el valor económico generado por cada interacción. En este marco, la IA no es un complemento, sino el catalizador que permite transformar el conocimiento en acción, y la acción en rentabilidad sostenible.

En definitiva, este marco teórico permitirá sustentar el desarrollo de un modelo empírico orientado a la validación del Agente IA en contextos empresariales reales, con un enfoque particular en el sector deportivo profesional. A través de la implementación de este sistema en clubes de fútbol, se demostrará cómo la orquestación inteligente del dato puede conducir a relaciones automatizadas y personalizadas con los aficionados, generando un impacto medible en términos de retorno de inversión (ROI) y Customer Equity, dos indicadores fundamentales para la sostenibilidad y rentabilidad de cualquier organización en entornos digitales.

Este enfoque integrador se presenta como la clave para una comunicación digital efectiva y se convertirá en el fundamento del modelo empírico que se desarrollará en capítulos posteriores, con el objetivo de demostrar que la aplicación de estas estrategias puede revolucionar la gestión de la comunicación digital efectiva en el sector del fútbol y en otros ámbitos empresariales.

2.2 La Comunicación Digital

La sociedad contemporánea se encuentra inmersa en un proceso de transformación digital sin precedentes, en el que la comunicación ha dejado de ser un proceso lineal para convertirse en un sistema dinámico, interconectado y autoorganizado. Durante décadas, modelos como el de Shannon y Weaver (1949) y el de Berlo (1960) definieron la comunicación como la transmisión de un mensaje desde un emisor hacia un receptor a través de un canal, donde la precisión del mensaje y la reducción del ruido eran los objetivos principales. No obstante, en el entorno digital actual, la capacidad de capturar, analizar y transformar datos de manera automática ha replanteado los límites de la comunicación. Cada clic, "*like*" o comentario se convierte en una unidad de dato que, a través de procesos de integración y análisis, genera conocimiento útil y accionable. Esta transformación implica que la comunicación ya no se entiende exclusivamente como la difusión de información, sino como un proceso continuo en el que los datos se convierten en la materia prima para la generación de estrategias personalizadas que optimizan la experiencia del usuario y generan un valor económico tangible (Brynjolfsson y McAfee, 2017).

Internet se ha erigido como el principal motor de esta transformación, actuando como un sistema digitalizador que recoge, procesa y distribuye datos de forma incesante. Desde la perspectiva de la teoría de sistemas, la red se puede concebir como un ecosistema autoorganizado y retroalimentado en el que cada interacción alimenta el sistema y contribuye a su evolución. Niklas Luhmann (2006) sostiene que los sistemas comunicativos son autopoieticos; es decir, se autogeneran mediante la circulación de mensajes y se adaptan constantemente a las variaciones en el entorno. De igual modo, Forrester (1961) destacó la importancia de los bucles de retroalimentación para entender el comportamiento global de los sistemas complejos. En el contexto digital, esta retroalimentación se traduce en la capacidad de Internet para ajustar y optimizar en tiempo real el flujo de información a partir de la respuesta del usuario, estableciendo un ciclo continuo de mejora y adaptación.

La automatización en Internet se fundamenta en la capacidad de captar datos de diversas fuentes. Plataformas como las *Customer Data Platforms* (CDP) y los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM) permiten la recolección de datos de primera, segunda y tercera parte, integrándolos en repositorios centralizados. Sin embargo, la mera acumulación de datos no añade valor; es necesario estructurarlos y procesarlos para obtener información útil. Técnicas de *big data*, como el *data cleaning* y el enriquecimiento de datos, aseguran la calidad, coherencia y relevancia de la información obtenida (Kitchin, 2014). Así, el proceso de digitalización inicia con la transformación de datos crudos en información que puede ser analizada y utilizada como base para la toma de decisiones.

Una vez que los datos han sido organizados y se han convertido en información, el siguiente paso es la generación de inteligencia. Este proceso se logra mediante la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de análisis predictivo que permiten descubrir patrones, tendencias y correlaciones en la información estructurada. Gandomi y Haider (2015) afirman que la verdadera ventaja competitiva en la era digital radica en transformar grandes volúmenes de datos en inteligencia procesable, es decir, en extraer inferencias que sirvan de insumo para decisiones estratégicas en tiempo real. La inteligencia obtenida a través de estas tecnologías permite transformar la información en *insights*, que representan el conocimiento profundo y contextualizado que informa las estrategias comunicativas.

La transformación de la información en inteligencia desemboca en la generación de *insights*, un elemento crucial que, en el modelo tradicional DIKW, se ubica en el nivel de sabiduría. Sin embargo, el enfoque clásico resulta insuficiente, pues la sabiduría, entendida como un estado acumulativo de conocimiento, no logra captar la dinámica en tiempo real necesaria en la comunicación digital. Es en este punto donde surge la necesidad de una capa adicional que permita interpretar y activar el conocimiento de manera contextualizada. Los *insights* traducen los patrones identificados por los algoritmos en conocimiento significativo y accionable, generando lo que denominamos el objeto de conocimiento digital. Este objeto se constituye como una unidad estructural que integra datos emocionales, comportamentales y clasificatorios, y se organiza

mediante categorías cognitivas inspiradas en la epistemología de Kant, quien afirmó que “los pensamientos sin contenido son vacíos; las intuiciones sin conceptos, ciegas” (Kant, 1781 [1998]). De este modo, los *insights* se erigen como el puente entre la inteligencia y la personalización.

La última fase de este proceso es la personalización, la cual consiste en la capacidad de adaptar los mensajes y estrategias comunicativas a las características y necesidades específicas de cada usuario. La personalización se materializa mediante la implementación de sistemas automatizados que, utilizando plataformas como las CDP y algoritmos de IA, configuran y lanzan mensajes personalizados en el canal y momento óptimos. Esta transformación operacional convierte el conocimiento generado en acciones que no solo optimizan la experiencia del cliente, sino que también generan un retorno económico medible a través de indicadores como el ROI y el *Customer Equity* (Kaplan y Haenlein, 2022). La personalización representa el elemento final de la transformación del dato en conocimiento y es esencial para cerrar el ciclo de retroalimentación, permitiendo que cada interacción se analice, se ajuste y se retroalimente en el sistema.

El modelo propuesto en esta tesis, denominado DIIP (Datos, Información, Inteligencia, *Insights* y Personalización), se diferencia del modelo DIKW tradicional al incorporar explícitamente la generación de inteligencia y *insights* como fases intermedias. Este enfoque resulta fundamental en el entorno digital, donde la velocidad y el volumen de datos exigen respuestas inmediatas y adaptativas. En lugar de culminar en la sabiduría, el modelo DIIP culmina en la personalización, ya que el conocimiento debe ser activado para producir resultados medibles. Este nuevo paradigma teórico redefine la forma en que entendemos la comunicación digital, situándola como un proceso cíclico y autoorganizado, en el que Internet actúa como el disparador principal que transforma cada interacción en dato, y la retroalimentación constante permite ajustar el sistema en tiempo real.

El papel de Internet es, en este modelo, dual. Por un lado, Internet funciona como la entrada del sistema, digitalizando el proceso de comunicación y capturando datos a gran escala a partir de múltiples fuentes (dispositivos, redes sociales, aplicaciones móviles, etc.). Por otro lado, Internet también actúa como el canal de salida, distribuyendo el conocimiento transformado a través de estrategias personalizadas y, a la vez, recabando *feedback* que retroalimenta el sistema. Esta doble función subraya que Internet no es sólo una herramienta de difusión, sino un sistema integral que permite la activación y el ajuste continuo del conocimiento, generando así un proceso de comunicación verdaderamente eficaz.

La integración de este modelo con indicadores económicos como el ROI y el *Customer Equity* es lo que permite validar la eficacia del proceso de comunicación digital. Estas métricas cuantitativas ofrecen una forma de medir de manera empírica cómo la transformación de datos en conocimiento y su activación a través de estrategias personalizadas se traduce en eficiencia operativa, fidelización de clientes y crecimiento del valor organizacional. Este enfoque, que vincula fundamentos teóricos con

aplicaciones prácticas, es especialmente relevante en entornos altamente competitivos, donde la gestión de la comunicación puede marcar la diferencia en términos de rentabilidad y sostenibilidad.

Con todo ello, se determina que el marco teórico como base para el desarrollo de esta tesis, abarca tres ejes fundamentales:

Primero, la digitalización de la comunicación a través de Internet, que recoge y transforma datos en información valiosa.

Segundo, el proceso de automatización y análisis que permite convertir esa información en inteligencia e *insights*, utilizando tecnologías avanzadas como *Big Data*, *Customer Data Platforms* e Inteligencia Artificial.

Tercero, la activación del conocimiento mediante la personalización, que transforma los *insights* en estrategias comunicativas adaptadas que generan un retorno económico y fortalecen las relaciones con los clientes.

Esta estructura teórica, basada en un enfoque integrado y multidisciplinario, sienta las bases para el desarrollo del modelo empírico que se presentará en capítulos posteriores. Se demostrará que la comunicación digital efectiva no se reduce a la mera difusión de información, sino que se basa en la activación de conocimiento a través de un proceso cíclico y retroalimentado, en el que cada interacción se analiza, se optimiza y se adapta a las necesidades del usuario en tiempo real. El modelo DIIIP permite, de esta forma, transformar el flujo masivo de datos en valor tangible, ofreciendo una nueva forma de gestionar la comunicación digital en entornos empresariales. Este enfoque teórico resulta especialmente innovador porque integra conceptos tradicionales de la comunicación y la gestión del conocimiento con las nuevas tecnologías digitales, proporcionando una base sólida para superar las limitaciones del modelo DIKW. La incorporación de niveles intermedios de inteligencia e *insights* permite que el conocimiento generado sea activado de manera personalizada, lo que a su vez optimiza la experiencia del cliente y genera un impacto medible en términos económicos. Además, la capacidad de retroalimentación y autoajuste inherente a Internet garantiza que el proceso se mantenga en constante evolución, adaptándose a los cambios del entorno y a las nuevas demandas del mercado.

Este marco teórico propuesto en esta tesis redefine el concepto de comunicación digital, estableciéndola como un proceso dinámico y autoorganizado que transforma datos en conocimiento y lo activa en forma de estrategias personalizadas. Este modelo, fundamentado en las teorías de sistemas, la teoría de la información y las innovaciones tecnológicas provee el andamiaje necesario para demostrar la eficacia de la comunicación digital en entornos reales. La validación empírica de este marco se realizará mediante indicadores clave como el ROI y el *Customer Equity*, que medirán de forma precisa la efectividad de la estrategia comunicativa implementada.

Con lo que la propuesta de este marco teórico, al integrar la digitalización de Internet, la transformación automatizada de datos y la activación personalizada del conocimiento, ofrece un modelo robusto que no solo transforma la manera en que entendemos la

comunicación, sino que también proporciona las bases para el desarrollo de un sistema operativo que optimice la experiencia del usuario y, de manera medible, contribuya al éxito económico de las organizaciones. En el contexto de la presente tesis, este marco teórico servirá para demostrar que la comunicación digital efectiva es el resultado de un proceso integral, donde la captación, el procesamiento y la activación del conocimiento se retroalimentan de forma continua, generando valor sostenible y abriendo el camino para la implementación de modelos empíricos que revolucionarán la gestión de la comunicación en múltiples sectores, aunque en esta tesis se aplicará el modelo en el sector del fútbol para validar la hipótesis nula y demostrar la viabilidad práctica de la estrategia, sus resultados y fundamentos pueden extenderse a otros sectores, lo que evidencia el potencial transformador de la propuesta.

2.3 Internet: Sistema de Comunicación Dinámico

Desde tiempos remotos, el estudio de la comunicación ha sido fundamental para comprender cómo se transmite el conocimiento. En la antigüedad, Aristóteles establecía que los sentidos eran la puerta de entrada al conocimiento, argumentando que la experiencia sensorial era crucial para la adquisición del saber (Aristóteles, 1994). Esta visión sentó las bases para considerar que la comunicación es el medio a través del cual el conocimiento se comparte y se transforma. Con el paso del tiempo, los conceptos evolucionaron y se fue definiendo el proceso comunicativo en términos de emisor, mensaje y receptor, lo que se consolidó en los estudios clásicos sobre retórica y dialéctica.

Con el advenimiento de la era moderna, el desarrollo de la teoría de la comunicación se orientó hacia la sistematización de los elementos del proceso. Modelos como el propuesto por Shannon y Weaver (1949) definieron la comunicación como la transmisión de información a través de un canal, haciendo énfasis en la importancia de la codificación, la decodificación y la reducción del ruido para asegurar la fidelidad del mensaje. Este modelo introdujo conceptos fundamentales como el emisor que codifica un mensaje, el canal por el que se transmite, y el receptor que decodifica y retroalimenta la información, estableciendo así un proceso de comunicación lineal pero medible.

Posteriormente, se desarrollaron modelos más complejos, como el de Berlo (1960), que integraron no sólo los elementos básicos de la comunicación, sino también aspectos psicológicos y socioculturales, ampliando la comprensión del proceso. La inclusión del feedback en estos modelos subraya la importancia de la retroalimentación como elemento esencial que permite la corrección y mejora continua en la comunicación, evidenciando que este proceso no es estático sino interactivo y cíclico.

En la actualidad, el auge de las tecnologías digitales ha llevado a la transformación del proceso comunicativo. Los medios tradicionales han sido reemplazados o complementados por plataformas digitales que permiten la digitalización completa de cada componente del proceso comunicacional. Internet se erige como un sistema global que digitaliza tanto la emisión como la recepción de mensajes, transformándolos en datos cuantificables. La codificación, el mensaje, la decodificación y el feedback se

automatizan mediante sistemas avanzados de Big Data e Inteligencia Artificial, permitiendo que cada interacción se capture, analice y retroalimente en tiempo real.

Esta digitalización transforma radicalmente la naturaleza del proceso comunicativo: los datos generados se estructuran en información valiosa, que luego se procesa para generar conocimiento accionable. Así, el tradicional proceso de comunicación se enriquece al incorporar la retroalimentación constante, la personalización del mensaje y la optimización mediante algoritmos. El resultado es un sistema que, en lugar de ser un flujo lineal, se convierte en un circuito interactivo y autoajustable donde cada elemento – emisor, canal, mensaje, receptor y feedback– se digitaliza y se vuelve parte integral de un proceso global de transformación del conocimiento.

Ante este modelo, la digitalización del proceso de comunicación, no solo implica la conversión de señales analógicas en datos digitales; significa que cada componente del proceso comunicativo se vuelve cuantificable y susceptible de análisis profundo. Por ejemplo, en el proceso tradicional, el emisor y el receptor eran roles claramente definidos, mientras que en el entorno digital los usuarios se convierten en emisores y receptores simultáneamente, generando una red de interacciones que fluye constantemente. Lo que anteriormente se transmitía de forma unidireccional a través de medios como la radio o la televisión, ahora ocurre en un entorno global en el que el contenido se adapta, se redistribuye y se refina en función del feedback. La codificación y decodificación ya no son simples transferencias de mensajes, sino que son procesos automatizados gestionados por algoritmos que interpretan y transforman cada dato en información valiosa. Este fenómeno se fundamenta en la idea de que el dato es el nexo que conecta cada elemento del proceso comunicativo, permitiendo una integración masiva de información en tiempo real, lo cual potencia la capacidad del sistema para autoajustarse de manera continua (Shannon y Weaver, 1949; Luhmann, 2006).

El canal, en este contexto, no es meramente un medio físico, sino una infraestructura digital que soporta la interacción en múltiples plataformas y dispositivos. Internet actúa como un puente que facilita la transmisión de datos a gran escala, integrando diversos formatos y protocolos de comunicación. Los sistemas de información, como las plataformas de datos del cliente (CDP) y los sistemas de gestión de relaciones con el cliente (CRM), transforman estos datos en información estructurada, la cual es el cimiento sobre el cual se desarrolla el conocimiento. Tal infraestructura digital, al soportar el proceso de codificación y decodificación de mensajes, permite que la comunicación se convierta en un proceso de retroalimentación continua, en la que cada acción del usuario alimenta al sistema y contribuye a su perfeccionamiento (Kitchin, 2014).

El mensaje, en un sistema digital, se reconceptualiza no solo como el contenido transmitido, sino como un conjunto de datos que pueden ser analizados para extraer patrones y relaciones. El contenido se adapta en función de las características del usuario, lo cual se vuelve posible gracias a la capacidad de Internet para transformar la información bruta en insights accionables mediante algoritmos de inteligencia artificial (IA). Este proceso permite identificar patrones de comportamiento, intenciones y respuestas emocionales, lo que posibilita la creación de objetos de conocimiento digital.

Tales objetos integran datos emocionales, comportamentales y clasificatorios, y se organizan mediante categorías cognitivas que definen el perfil del usuario y orientan la activación de estrategias personalizadas (Gandomi y Haider, 2015). Así, lo que originalmente constituyó un simple mensaje se enriquece con contexto y se activa de forma automática para generar una respuesta personalizada.

La recepción y el feedback son elementos críticos en el proceso comunicativo, ya que sin ellos la comunicación se torna unidireccional. En el entorno digital, la retroalimentación se produce de forma inmediata, permitiendo ajustar el mensaje en tiempo real y optimizar la interacción entre las partes. Este bucle de feedback es lo que convierte a Internet en un sistema dinámico y evolutivo, ya que cada respuesta del usuario se incorpora al sistema y permite actualizar continuamente la estrategia comunicativa. La capacidad de recibir y procesar feedback es, por tanto, esencial para que el dato, una vez transformado en información y conocimiento, pueda activar acciones que se ajusten al “momento de la verdad” —el punto crítico en el que la personalización maximiza la experiencia del usuario y genera valor económico (Shannon y Weaver, 1949).

Este enfoque transforma la comunicación digital en un ciclo interactivo en el que el dato no es un fin en sí mismo, sino la materia prima que, al ser procesada, genera conocimiento y se activa en estrategias personalizadas que, a su vez, se miden mediante indicadores económicos como el ROI y el Customer Equity. La digitalización del proceso comunicativo permite que cada elemento —emisor, canal, mensaje, receptor y feedback— se repense y se reconfigure en datos que interactúan en un entorno global y autoorganizado, donde la capacidad de analizar y activar estos datos redefine las bases mismas de la comunicación.

Esta integración de procesos se fundamenta en diversas teorías. La teoría de sistemas, con aportaciones de von Bertalanffy (1968) y Luhmann (2006), nos permite entender que Internet es un sistema complejo que se autoorganiza a partir de la retroalimentación constante. La teoría de la información, establecida por Shannon y Weaver (1949), subraya la importancia de la precisión en la transmisión, pero debe ser complementada con los avances tecnológicos actuales que permiten la transformación automatizada de datos. Además, la integración de la inteligencia artificial, que a través del aprendizaje automático convierte datos en insights, añade una dimensión operativa y decisional al proceso. Estas teorías, combinadas con enfoques del marketing relacional y de la economía de la atención (Jenkins, 2006; Kaplan y Haenlein, 2022), establecen un marco robusto que permite entender la comunicación digital como un proceso cíclico y adaptativo, en el que el conocimiento se activa para generar estrategias personalizadas que maximizan el valor tanto para el usuario como para la organización.

Con lo que, a efectos de este estudio y futuros, consideraremos a Internet como un sistema de comunicación dinámico que digitaliza y conecta cada elemento del proceso comunicativo, transformando los datos en conocimiento operativo. Este enfoque, fundamentado en teorías de sistemas, de la información y de la comunicación, destaca la importancia de automatizar la captura y el procesamiento de datos y de activar el conocimiento a través de estrategias personalizadas. Este marco teórico, sustentado en

modelos clásicos y avances tecnológicos, establece las bases para desarrollar el resto de los aspectos a contemplar en este marco teórico como es la cadena de valor del conocimiento.

2.4 La Cadena de Valor del Conocimiento

La transformación digital ha generado una avalancha de datos que, en condiciones tradicionales, se organizaban bajo el esquema DIKW (Datos, Información, Conocimiento y Sabiduría). Este modelo, ampliamente adoptado y citado en la literatura, ha permitido explicar cómo se estructura el proceso de generación del conocimiento a partir de datos brutos (Ackoff, 1989; Rowley, 2007).

El modelo DIKW, también conocido como la jerarquía del conocimiento, representa una progresión cualitativa desde los datos hasta la sabiduría. Los datos son hechos brutos y sin contexto; la información es el resultado de organizar y dar contexto a esos datos; el conocimiento implica la comprensión y la internalización de la información; y la sabiduría es la capacidad de aplicar ese conocimiento de manera juiciosa y ética en situaciones complejas (Ackoff, 1989; Rowley, 2007). triplead.blog

Sin embargo, en el actual entorno digital, caracterizado por la velocidad, el volumen y la heterogeneidad de la información, el modelo DIKW se enfrenta a desafíos que ponen en evidencia sus limitaciones. La progresión lineal propuesta por DIKW no captura la complejidad de la información en la era digital, donde la retroalimentación continua y la personalización son esenciales.

En este contexto, es necesario reinterpretar el concepto de sabiduría en el modelo DIKW. Tradicionalmente, la sabiduría se ha entendido como la cúspide de la jerarquía, representando la capacidad de tomar decisiones informadas y éticas basadas en el conocimiento adquirido (Rowley, 2007). Sin embargo, proponemos una visión más dinámica y operativa: la sabiduría como la suma de los objetos de conocimiento acumulados en categorías cognitivas que se trasladan a los procesos comunicativos con la intención de compartir conocimientos de forma satisfactoria.

Esta reinterpretación implica que la sabiduría no es solo una acumulación pasiva de conocimiento, sino una capacidad activa de generar *insights* basados en comportamientos, emociones y clasificaciones. Estos insights, organizados en categorías cognitivas, permiten identificar las intenciones y elaborar objetos de conocimiento personalizados sobre los clientes. Al trasladar estos objetos a Internet como procesos dinámicos, se facilita la personalización de la comunicación y se prepara el terreno para recibir interacciones que generen un ciclo continuo hasta que la necesidad de captura de conocimiento quede satisfecha por una de las partes.

En el entorno digital, Internet ha revolucionado la forma en que se generan y se gestionan los datos. Con la proliferación de dispositivos, redes sociales, sistemas de gestión de clientes (CRM) y plataformas de datos del cliente (CDP), el volumen de datos disponible es inmenso y se actualiza de manera constante. Tal situación requiere una revisión del modelo DIKW, pues el enfoque tradicional se queda corto al no incorporar la necesidad

de gestionar *insights* y personalizar de manera efectiva la comunicación basada en el conocimiento obtenido

Diversos autores han señalado la necesidad de ampliar el modelo clásico. Por ejemplo, Rowley (2007) sugiere que, aunque la pirámide DIKW ofrece una buena aproximación al proceso de generación de conocimiento, su estructura se vuelve insuficiente al gestionar grandes volúmenes de datos en entornos digitales. Ackoff (1989) también enfatiza que el verdadero valor del dato se realiza cuando este es transformado en conocimiento práctico, capaz de influir en decisiones y acciones estratégicas.

La evolución del entorno digital exige, por tanto, una nueva dimensión en la cadena de valor del dato. Este nuevo enfoque debe incorporar dos elementos adicionales que son críticos para la comunicación en la era digital: la generación de insights y la personalización. La generación de insights implica la capacidad de interpretar el conocimiento obtenido a partir de datos de manera que se identifiquen patrones, tendencias y oportunidades que no son evidentes en los datos sin procesar. Esto es posible gracias a la aplicación de algoritmos avanzados de machine learning y deep learning, los cuales analizan grandes volúmenes de datos para extraer información contextual y predictiva (Gandomi y Haider, 2015).

La personalización, por otro lado, representa el nivel final de transformación del dato en acciones comunicativas efectivas. Se refiere a la capacidad de adaptar mensajes, ofertas y experiencias en función de las características específicas de cada usuario. La personalización se apoya en la integración de sistemas de datos (como los CDP) y algoritmos de IA que, al recibir retroalimentación en tiempo real, activan estrategias individualizadas. Esto se traduce en la posibilidad de ofrecer una comunicación altamente efectiva, que no solo informa, sino que activa y transforma la experiencia del usuario, optimizando el retorno sobre la inversión (Kaplan y Haenlein, 2022; Reichheld, 2003).

Un elemento esencial en este proceso es el objeto de conocimiento digital, conceptualizado como una unidad estructural que integra datos de tres dimensiones: datos emocionales, datos comportamentales y datos clasificatorios. Esta integración se efectúa mediante algoritmos que organizan los datos en categorías cognitivas, permitiendo así que se genere un conocimiento contextual y accionable. La capacidad de transformar los datos en insights—conclusiones profundas basadas en el análisis de patrones y tendencias—y la activación de estos insights en estrategias comunicativas personalizadas representa una inversión del paradigma tradicional. En esta visión, la comunicación ya no se entiende únicamente como la transmisión de un mensaje; se concibe como la activación de conocimiento que genera un retorno económico y relacional (Floridi, 2011; Davenport y Redman, 2020).

Por ejemplo, en el entorno digital, las interacciones de un usuario con una plataforma, como hacer clic en un anuncio o dejar un comentario en redes sociales, generan datos que son capturados y procesados mediante sistemas de *big data*. La información resultante es posteriormente analizada por algoritmos de inteligencia artificial, los cuales permiten detectar patrones de comportamiento y emociones asociadas a la experiencia del usuario.

Mediante la aplicación de modelos como RFM, combinados con herramientas de análisis de sentimientos, se pueden segmentar a los usuarios en categorías cognitivas específicas. Esta segmentación posibilita que cada perfil de usuario reciba mensajes y ofertas adaptados a sus preferencias y comportamientos, aumentando así la eficacia comunicativa y la probabilidad de conversión (Kumar et al., 2016).

No obstante, el proceso automatizado de captura y análisis de datos adquiere su máximo potencial cuando se integra un mecanismo de retroalimentación continua. La digitalización del proceso comunicativo se configura como un ciclo en el que cada interacción alimenta el sistema, permitiendo ajustes en tiempo real que refinan los perfiles de usuario y las estrategias de comunicación. Esta retroalimentación es, en esencia, el feedback que posibilita que el conocimiento generado se active para personalizar la comunicación, siendo este el elemento diferenciador que transforma la información en valor tangible (Luhmann, 2006).

Sin embargo, al analizar el modelo clásico DIKW (Datos, Información, Conocimiento y Sabiduría), surgen interrogantes sobre su idoneidad en el contexto digital actual. Si bien DIKW ha servido como marco teórico fundamental, sus niveles se muestran insuficientes ante el aluvión de datos que gestiona Internet. La crítica principal radica en que el modelo tradicional no contempla de forma explícita la necesidad de transformar el conocimiento en insights operativos y, posteriormente, en estrategias personalizadas. Esta carencia limita la capacidad de la comunicación digital de responder de forma inmediata y adaptativa a las necesidades del receptor, dado que la activación del conocimiento es esencial para generar un impacto económico y relacional (Rowley, 2007).

En consecuencia, es imperativo reconocer que la comunicación digital efectiva requiere ir más allá de la mera transformación lineal del dato en sabiduría. En lugar de limitarse a un proceso de acumulación y jerarquización estática, el nuevo paradigma debe integrar la generación de insights y la personalización, como mecanismos críticos para activar el conocimiento de forma dinámica. Este enfoque supone una inversión del paradigma tradicional: no se comunica para informar, sino para activar conocimiento con retorno económico y relacional.

Lo que refleja, dicho de otra forma a orientar la comunicación digital para activar conocimiento, lo que conlleva a una respuesta personalizada que mejora la experiencia del usuario y, simultáneamente, incrementa el retorno sobre la inversión (ROI) y el Customer Equity (Kaplan y Haenlein, 2022).

La automatización del proceso comunicativo, facilitada por Internet, se convierte así en el disparador inicial de una cadena de valor del dato. Al conectar sistemas de captación y análisis de datos, Internet no solo transforma y organiza la información, sino que establece la base para que la activación del conocimiento se articule en acciones comunicativas precisas. Esta concepción posibilita que la retroalimentación obtenida de cada interacción sirva para ajustar en tiempo real las estrategias de personalización, cerrando el ciclo de una comunicación digital que es, en definitiva, auto-regulada y adaptativa. La integración de estos elementos permite que el conocimiento activo se convierta en un activo

económico, verificable a través de indicadores como el ROI y el Customer Equity, siendo estos medidores fundamentales que evidencian la eficacia de la estrategia comunicativa en entornos digitales (Reichheld, 2003; Rust, Zeithaml y Lemon, 2004).

Parece de rigor el considerar que la realidad de la evolución de la comunicación digital exige una reformulación del modelo teórico para que éste responda a la dinámica actual. Internet, como sistema autoorganizado y digitalizador, activa un proceso continuo de retroalimentación en el que los datos se transforman en información, la información en inteligencia, la inteligencia en insights, y estos insights en estrategias personalizadas. La integración de estas etapas es esencial para que la comunicación digital no solo difunda mensajes, sino que, a través de la activación del conocimiento, genere valor económico y relacional. Este planteamiento teórico, al cuestionar y ampliar la estructura DIKW tradicional, sienta las bases para el siguiente apartado del presente trabajo, en el que se desarrollará el modelo propuesto DIIP, que integrará los nuevos elementos de *insights* y personalización como componentes fundamentales en la automatización de la comunicación digital.

2.5 La teoría de la Cadena de Valor del Conocimiento Digital.

2.5.1. La evolución de la Cadena de Valor del Conocimiento

En la era de la hiperconectividad y la transformación digital, el volumen, la velocidad y la variedad de los datos generados por los sistemas digitales han reconfigurado el modo en que se concibe la comunicación. El marco teórico de esta tesis ha establecido que Internet debe ser entendido como un sistema de comunicación digital, donde cada interacción genera información procesable y cada usuario, máquina o dispositivo actúa como un nodo que emite y recibe datos. Este nuevo paradigma ha convertido a los datos en la piedra angular de la economía digital y en el punto de partida para la creación de valor informacional (Kitchin, 2014).

No obstante, el modelo tradicional DIKW (Datos, Información, Conocimiento, Sabiduría), ampliamente utilizado en ciencias de la información, muestra limitaciones significativas a la hora de explicar la complejidad de la comunicación digital efectiva. Este modelo asume una linealidad que no contempla dos elementos esenciales en el proceso de comunicación contemporáneo: el insight, como revelación estratégica a partir de la interpretación de los datos, y la personalización, como resultado de aplicar ese conocimiento en experiencias comunicativas únicas y adaptadas (Frické, 2009; Weinberger, 2011). En este contexto, se propone una nueva cadena de valor del conocimiento digital: DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insight, Personalización).

Esta nueva cadena responde a la necesidad de integrar los procesos técnicos con los aspectos estratégicos y humanos de la comunicación digital. Cada etapa del modelo DIIP se relaciona con la anterior y prepara el terreno para la siguiente. Los datos deben transformarse en información útil; esta debe ser convertida en inteligencia operativa; la inteligencia, interpretada en forma de insights; y, finalmente, estos deben ser aplicados para personalizar los mensajes y experiencias, logrando así una comunicación

verdaderamente efectiva. Este apartado desarrollará en detalle cada uno de estos eslabones, comenzando por el dato.

2.5.2. Dato: el inicio del valor

La conceptualización del dato como unidad mínima del proceso de comunicación digital exige una aproximación epistemológica rigurosa. En términos científicos, el dato constituye la forma más elemental de representación del conocimiento observable. Puede definirse como una manifestación simbólica, cuantificable o cualitativa, de una realidad empírica (Rowley, 2007). Sin embargo, en el ecosistema digital actual, el dato no representa únicamente una entidad estática. Por el contrario, encarna una entidad dinámica que refleja, en tiempo real, las interacciones de los agentes digitales —humanos y no humanos— en redes comunicativas complejas (Floridi, 2010).

En este marco, la generación del dato es resultado directo del proceso de digitalización de las actividades humanas e industriales. La digitalización no solo implica la conversión de procesos analógicos en digitales, sino también la creación de nuevos espacios de acción donde la interacción es mediada por la tecnología. Desde la navegación en redes sociales hasta la comunicación entre máquinas mediante sensores IoT, toda actividad genera datos que son capturados, almacenados y procesados como insumos para la acción organizativa (Manyika et al., 2011; Porter & Heppelmann, 2014).

Desde una perspectiva funcional, los datos pueden clasificarse en first-party, second-party y third-party. Esta tipología no solo distingue su origen, sino también su valor estratégico y nivel de confiabilidad. En términos de calidad y relevancia para la personalización, los datos de primera fuente (first-party) son considerados los más fiables, ya que reflejan directamente el comportamiento del usuario en plataformas propias de la organización (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). Esta categorización, aunque operativa, implica decisiones metodológicas y éticas de gran trascendencia para la arquitectura comunicativa digital (Acquisti et al., 2016).

La utilidad del dato está determinada por su estructura. En este sentido, se identifican los datos estructurados, no estructurados y semiestructurados. Los primeros se organizan en esquemas formales que permiten su análisis mediante herramientas tradicionales de procesamiento; los segundos representan un reto técnico, al requerir procesamiento mediante IA y algoritmos de NLP para su estructuración (Gandomi & Haider, 2015; Provost & Fawcett, 2013). El aprovechamiento de estos formatos requiere capacidades tecnológicas específicas, así como políticas de gobernanza de datos que garanticen su uso ético y eficiente (Batini et al., 2009).

El dato digital, en este contexto, debe entenderse como materia prima de todo el ciclo de valor informacional. De aquí surge la necesidad de un enfoque estratégico —data strategy— que priorice la recolección de datos con propósito definido. Este enfoque implica una inversión conceptual: ya no se trata de recolectar primero y analizar después, sino de definir objetivos informacionales precisos y diseñar mecanismos específicos para capturar los datos que los respondan (Redman, 2018; Barton & Court, 2012).

La estrategia de datos debe articularse con una infraestructura tecnológica adecuada, en la que destacan los Customer Data Platforms (CDPs), sistemas diseñados para integrar y centralizar datos de múltiples fuentes, permitiendo una visión holística del usuario y su contexto. La conectividad entre dispositivos, canales y puntos de contacto, junto con el procesamiento inteligente en tiempo real, son condiciones sine qua non para alcanzar niveles de personalización y eficiencia comunicacional significativos (Mehta et al., 2020).

A esta infraestructura se suma la necesidad de incorporar principios éticos y normativos, como los establecidos por el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). La recolección responsable de datos es hoy un pilar de legitimidad organizacional y un factor de diferenciación competitivo (Tene & Polonetsky, 2012). En este sentido, la confianza del usuario se convierte en un componente estructural del sistema comunicativo digital y se vincula directamente con la calidad y finalidad del dato.

Un aspecto crítico en la discusión contemporánea sobre los datos es su monetización, es decir, su capacidad de traducirse en valor económico directo o indirecto para las organizaciones. El dato se convierte en un activo monetizable en tanto se transforma en conocimiento útil que permite mejorar la experiencia del cliente, optimizar procesos internos o generar nuevos ingresos a través de modelos predictivos y recomendaciones personalizadas (Laney, 2001; Brynjolfsson & McElheran, 2016). El valor del dato, por tanto, no reside únicamente en su existencia, sino en su aplicación efectiva en estrategias que produzcan impacto en el negocio.

La monetización de los datos requiere, por tanto, de un enfoque sistémico donde se considere no solo la tecnología necesaria para su análisis, sino también la alineación estratégica con los objetivos de la organización. Según el informe de McKinsey Global Institute (2016), las empresas que logran capturar eficiencias a través de datos estructurados y no estructurados pueden mejorar su rentabilidad en hasta un 20%. Este tipo de impacto legitima la inversión en tecnologías de datos y refuerza su condición como recurso estratégico y financiero.

Además, los datos permiten una mejora continua en los modelos de relación con el cliente. A través del análisis de patrones de comportamiento, las organizaciones pueden implementar experiencias hiperpersonalizadas, que aumentan la fidelización, el valor del ciclo de vida del cliente (CLV) y, en última instancia, los ingresos (Berson et al., 2010). Estas aplicaciones se convierten en ventajas competitivas sostenibles, especialmente en mercados altamente digitalizados y orientados al usuario.

En síntesis, el dato constituye el primer eslabón en la cadena DIIP y su adecuada conceptualización, captación, gestión y monetización condiciona la eficacia del modelo. Su análisis no debe restringirse al plano tecnológico, sino que debe abordarse desde una perspectiva sistémica, ética, económica y estratégica. Así, los datos no son meros registros: son potenciales vectores de transformación organizativa y social, siempre que estén alineados con propósitos comunicativos claros y generadores de valor tangible.

Con base en esta revisión teórica, se concluye que el tratamiento del dato como punto de partida en la cadena de valor del conocimiento digital es indispensable para construir un

marco sólido que sustente el diseño de procesos comunicacionales efectivos. A continuación, se desarrollará el segundo componente del modelo DIIP: la información, entendida como la primera transformación significativa del dato y su articulación en estructuras de conocimiento con valor contextual.

2.5.3. Información: estructuración, procesamiento y enriquecimiento del dato

La transformación de un dato aislado en un conjunto de información coherente y significativa constituye el segundo eslabón en la cadena DIIP. Mientras que el dato representa una unidad atómica sin contexto explícito, la información emerge cuando estos datos se organizan, categorizan y relacionan entre sí, generando un valor comprensible y utilizable. En el entorno digital actual, este proceso requiere herramientas tecnológicas sofisticadas, metodologías sistemáticas y marcos estratégicos que garanticen la integridad, calidad y aplicabilidad de la información generada (Floridi, 2010).

En esta fase, el papel de la tecnología Big Data resulta fundamental. Big Data no solo se refiere a grandes volúmenes de datos, sino al conjunto de tecnologías, arquitecturas y prácticas diseñadas para recopilar, almacenar, limpiar, transformar y analizar datos de manera eficiente (Gandomi & Haider, 2015). Esta capacidad tecnológica permite estructurar el dato, eliminar redundancias, identificar correlaciones y preparar conjuntos de datos coherentes —conocidos como datasets— que se convertirán en la base para el desarrollo de inteligencia y conocimiento.

La información, en términos científicos, puede definirse como el resultado de procesar, estructurar y contextualizar datos con el objetivo de hacerlos significativos para un receptor o sistema (Ackoff, 1989). Este proceso conlleva un cambio cualitativo, donde el dato pierde su carácter aislado para integrarse en un entramado que responde a una finalidad cognitiva o funcional. Así, la información se constituye como la forma más operativa de conocimiento estructurado, útil para la toma de decisiones.

Para convertir datos en información, se requiere de una serie de operaciones que incluyen la limpieza, normalización, integración, segmentación y validación. Este conjunto de acciones no puede realizarse eficazmente sin el soporte de tecnologías de Big Data, capaces de manipular volúmenes masivos de datos heterogéneos en tiempo real o cuasi-real (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

La arquitectura tecnológica de Big Data incluye diversas capas funcionales: la recolección de datos (input), el almacenamiento en lagos de datos (data lakes), el procesamiento distribuido (usualmente con tecnologías como Hadoop, Spark o Flink) y la visualización o activación de la información (Davenport & Dyché, 2013). Estas tecnologías permiten organizar datos tanto estructurados como no estructurados y transformarlos en información relacional, temporal o categórica.

El proceso de limpieza de datos implica la detección y corrección de errores, duplicados y valores nulos. Asimismo, se procede a la normalización de formatos y a la transformación semántica para asegurar la coherencia en su interpretación. Según Batini

et al. (2009), la calidad de la información es proporcional al rigor en los procesos de curación del dato. De ahí que el data quality management sea una disciplina crítica en esta etapa.

Uno de los objetivos centrales del procesamiento de la información es la construcción de una visión unificada del cliente o customer 360 view, que permita integrar todas las interacciones de un individuo con una organización a lo largo del tiempo, canales y puntos de contacto (Mehta et al., 2020). Esta visión única se logra al conectar los datos procedentes de CRM, ecommerce, atención al cliente, redes sociales y dispositivos IoT, entre otros, en una única base relacional.

El beneficio principal de esta integración es la posibilidad de personalizar la experiencia del usuario de forma coherente y proactiva. Según Forrester Research (2018), las organizaciones que implementan una estrategia centrada en el cliente basada en datos integrados presentan un 20% más de eficiencia en sus campañas y un 15% más en retención de clientes.

El enriquecimiento de datos consiste en añadir atributos adicionales a los datos ya recopilados mediante la incorporación de fuentes externas. Estas pueden incluir bases de datos públicas (open data), sistemas censales, estadísticas geodemográficas o fuentes comerciales como Mosaic, que clasifican a la población en perfiles socioeconómicos y conductuales en base a su geolocalización (Experian, 2017).

Estas fuentes permiten completar la información del cliente, pasando de saber "quién es" a entender "cómo vive, qué necesita y qué valora". Por ejemplo, al integrar el código postal de un cliente con información del índice de capacidad económica de su zona, se pueden inferir preferencias, comportamiento de compra y necesidades futuras con mayor precisión (Guzmán & Di Domenico, 2015).

Asimismo, las organizaciones pueden utilizar técnicas de análisis semántico para enriquecer contenidos textuales (comentarios, encuestas, publicaciones) con emociones, sentimientos y polaridades, lo cual permite entender no solo lo que se dice, sino cómo se dice y con qué intenciones (Cambria et al., 2013).

Los datasets son conjuntos organizados de datos procesados que permiten su reutilización y análisis posterior. Constituyen el vehículo a través del cual la información se convierte en activo operativo. Según la OECD (2015), la disponibilidad y gobernanza de datasets es un indicador directo de la madurez digital de una organización.

Los datasets deben estar alineados con los objetivos estratégicos de la organización. Para ello, se clasifican principalmente en tres grandes categorías:

Datasets clasificatorios: agrupan datos relacionados con productos, clientes, transacciones, eventos y canales. Su objetivo es facilitar la segmentación y la visualización de patrones de comportamiento.

Datasets algorítmicos: contienen variables necesarias para modelos de estadística avanzada, machine learning y análisis predictivo. Permiten construir modelos que predicen comportamientos, emociones y decisiones futuras.

Datasets de métricas o KPIs: estructuran todos los indicadores de rendimiento, eficiencia y éxito de los procesos comunicativos, comerciales o de negocio. Estos indicadores permiten validar hipótesis, ajustar estrategias y establecer sistemas de mejora continua (Kaplan & Norton, 1996).

Una vez estructurados y enriquecidos, los datos se convierten en información lista para ser tratada por sistemas de inteligencia artificial. Esta preparación implica etiquetar, normalizar y versionar los datasets, asegurando su trazabilidad y auditabilidad. La información se convierte así en material cognitivo, que puede alimentar motores de recomendación, análisis de clústeres, árboles de decisión y redes neuronales, entre otras tecnologías (Russell & Norvig, 2020).

Este proceso marca la transición entre la fase informacional y la fase de inteligencia, que será abordada en el siguiente apartado del modelo DIIP. La calidad, relevancia y oportunidad de la información en esta etapa determinarán la efectividad de los sistemas de inteligencia que la consuman. En palabras de Davenport y Harris (2007), "la inteligencia es tan buena como la información que la alimenta".

La fase de información dentro del modelo DIIP representa el paso clave en el cual los datos dejan de ser elementos aislados para convertirse en recursos con significado contextual y valor estratégico. Este proceso es posible gracias al soporte de tecnologías Big Data, técnicas de enriquecimiento, visión 360 y modelos de organización del conocimiento como los datasets.

Este tratamiento riguroso y estructurado de los datos constituye la base necesaria para que las organizaciones puedan avanzar hacia modelos de comunicación digital efectivos, personalizados y centrados en el usuario. A continuación, se abordará el siguiente eslabón en la cadena de valor: la inteligencia, como capacidad analítica que transforma la información en decisiones optimizadas, predicciones precisas e insights estratégicos.

2.5.4. Inteligencia: análisis, automatización y generación de valor

La fase de inteligencia en el modelo DIIP representa la cúspide del ciclo de transformación de datos en conocimiento estratégico. En esta etapa, la información estructurada y contextualizada se convierte en insights que permiten la toma de decisiones automatizadas, adaptativas y generativas. Es aquí donde la inteligencia artificial (IA), en todas sus vertientes, despliega su máximo potencial.

El concepto de inteligencia artificial remonta sus orígenes formales al año 1956, en la conferencia de Dartmouth organizada por John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, quienes propusieron que "cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede ser descrita con tal precisión que una máquina puede ser construida para simularlo" (McCarthy et al., 1955).

Sin embargo, los fundamentos intelectuales de la IA se gestaron previamente en diversas disciplinas. En lógica matemática, figuras como George Boole y Gottlob Frege sentaron las bases de la lógica simbólica. En estadística, Thomas Bayes introdujo el teorema que aún hoy fundamenta algoritmos de inferencia probabilística. En computación, Alan Turing propuso la noción de máquina universal, que inspiró tanto la informática moderna como la pregunta filosófica sobre si una máquina puede pensar (Turing, 1950).

Durante las décadas siguientes, la IA evolucionó a través de ciclos de entusiasmo y escepticismo, impulsados por avances técnicos y limitaciones tecnológicas. La primera ola incluyó los sistemas expertos, como MYCIN para diagnóstico médico (Shortliffe, 1976) y DENDRAL para análisis químico (Feigenbaum et al., 1971). Estos sistemas codificaban conocimiento experto en reglas lógicas, pero eran frágiles frente a entornos dinámicos o imprecisos.

La matemática detrás de la IA se apoya en álgebra lineal, cálculo, estadística bayesiana, teoría de la probabilidad, optimización convexa y teoría de la información (Murphy, 2012). Estas disciplinas permiten representar y manipular modelos, ajustar parámetros y evaluar incertidumbre. La noción de entropía de Shannon (1948), por ejemplo, es fundamental para la teoría de aprendizaje y compresión de datos.

En este contexto, los avances de hardware (como la Ley de Moore) y el desarrollo de nuevas arquitecturas (como GPUs) permitieron el renacimiento de la IA en los años 2000, culminando en la era del deep learning.

El aprendizaje automático (machine learning, ML) representa un cambio de paradigma respecto a la estadística tradicional. Mientras la estadística busca explicar fenómenos a partir de modelos interpretables, el ML prioriza la capacidad predictiva y la generalización a nuevos datos (Domingos, 2012).

Las técnicas estadísticas multivariantes, como regresión lineal, análisis discriminante, componentes principales y clustering, dominaron durante décadas los análisis en ciencias sociales, medicina y economía (Jolliffe, 2002). Sin embargo, su rendimiento se ve limitado cuando se enfrentan a grandes volúmenes de datos heterogéneos y no estructurados.

Con la explosión de datos digitales y el avance computacional, emergieron algoritmos capaces de aprender patrones sin necesidad de modelos rígidos. Árboles de decisión (Quinlan, 1986), máquinas de vectores de soporte (Cortes & Vapnik, 1995), k-nearest neighbors y random forests permitieron construir modelos más flexibles y robustos.

El ML se puede dividir en varias categorías:

- Aprendizaje supervisado: consiste en entrenar modelos con conjuntos de datos etiquetados, donde cada entrada está asociada a una salida esperada. Esta técnica es útil para tareas como la clasificación de correos electrónicos como spam o no spam, o la predicción de valores numéricos, como precios de viviendas. Su eficacia depende de la calidad y cantidad de los datos etiquetados disponibles.

- Aprendizaje no supervisado: el sistema busca estructuras ocultas dentro de datos sin etiquetar. Técnicas como el clustering permiten segmentar clientes por comportamiento sin necesidad de información previa, facilitando análisis exploratorios y descubrimiento de patrones emergentes.
- Aprendizaje semi-supervisado; una pequeña cantidad de datos etiquetados con una gran cantidad de datos no etiquetados. Esto permite mejorar la precisión de los modelos sin los costos asociados a la etiquetación masiva, siendo útil en contextos como la medicina o la lingüística computacional.
- Aprendizaje por refuerzo: se basa en un proceso de ensayo y error, donde un agente aprende a tomar decisiones mediante la maximización de una función de recompensa. Es especialmente potente en entornos dinámicos como los videojuegos o la robótica (Sutton & Barto, 2018).

El auge del ML ha sido catalizado por la disponibilidad de frameworks como Scikit-learn (Pedregosa et al., 2011), TensorFlow y PyTorch, que facilitan la implementación de modelos a gran escala.

El aprendizaje automático ha sido esencial en sectores como finanzas (scoring crediticio), salud (predicción de enfermedades), industria (mantenimiento predictivo), y comercio electrónico (recomendadores), consolidándose como herramienta estratégica transversal (Jordan & Mitchell, 2015).

El término *data mining* o minería de datos hace referencia al proceso de descubrir patrones útiles, relaciones significativas y conocimientos ocultos en grandes volúmenes de datos. Este enfoque surgió en la década de 1990 como una evolución de las técnicas estadísticas tradicionales y se consolidó como una disciplina clave en el entorno empresarial con la llegada del software comercial para análisis predictivo, especialmente en el contexto del *Customer Relationship Management* (CRM) (Berry & Linoff, 2004).

El surgimiento del CRM en los años 90 permitió a las empresas recopilar, organizar y analizar grandes volúmenes de datos sobre sus clientes. La integración entre data mining y CRM supuso un salto cualitativo en la personalización de las relaciones cliente-empresa, permitiendo acciones como segmentación avanzada, detección de patrones de abandono, recomendaciones personalizadas o cálculo de valor de vida del cliente (Peppers & Rogers, 1997).

Los algoritmos aplicados a la minería de datos en este contexto incluyeron técnicas como árboles de decisión, clustering, reglas de asociación (Apriori), y redes neuronales. Estos modelos permitieron analizar datos transaccionales, conductuales y demográficos, con el objetivo de mejorar la fidelización, optimizar campañas y maximizar el retorno de inversión en marketing relacional (Berson et al., 2000).

La minería de datos ha evolucionado desde su enfoque batch a enfoques más dinámicos, impulsados por tecnologías como Apache Hadoop, Spark y herramientas de big data, capaces de trabajar con datos en tiempo real. Esta evolución ha permitido integrar el data mining en plataformas de Customer Data Platforms (CDP) y arquitecturas de microservicios orientadas a la hiperpersonalización.

La minería de datos sigue siendo un componente esencial en la analítica moderna, siendo la base para la inteligencia de negocio, los modelos de customer journey y las estrategias de engagement omnicanal (Witten et al., 2017).

El rol de la *data scientist* surgió a raíz de la necesidad de profesionales capaces de traducir datos en decisiones estratégicas. Thomas Davenport y DJ Patil lo definieron como “el trabajo más sexy del siglo XXI” (Davenport & Patil, 2012), por su impacto transversal en todas las industrias.

A diferencia del analista tradicional, el *data scientist* combina conocimientos de estadística, programación, negocio y comunicación. Su función no solo consiste en construir modelos predictivos, sino también en comprender el problema de negocio, seleccionar las variables relevantes, estructurar los datos, visualizar resultados y traducir hallazgos en decisiones accionables.

Los *data scientists* trabajan con entornos como Python, R, SQL, y librerías como Pandas, Scikit-learn, TensorFlow, además de herramientas de visualización como Tableau o Power BI. Su enfoque abarca todo el ciclo de vida del dato, desde la extracción y limpieza hasta el despliegue en producción mediante flujos de MLOps (Sculley et al., 2015).

En sectores como el retail, los científicos de datos desarrollan modelos de recomendación o detección de fraude; en salud, predicen diagnósticos a partir de historiales médicos; en el deporte, optimizan el rendimiento de atletas y predicen resultados. Su figura es clave en la consolidación de culturas organizacionales *data-driven*, donde la intuición se complementa con la evidencia.

El *deep learning* o aprendizaje profundo ha revolucionado la inteligencia artificial moderna. Esta técnica, basada en redes neuronales artificiales con múltiples capas, permite que los sistemas aprendan representaciones jerárquicas de los datos, capturando complejidades que antes eran inaccesibles a los modelos tradicionales (LeCun, Bengio & Hinton, 2015).

Watson, desarrollado por IBM, se convirtió en un icono de esta revolución al vencer al campeón de Jeopardy! en 2011. Utilizando procesamiento de lenguaje natural (NLP), búsqueda de información y razonamiento probabilístico, Watson fue una de las primeras aplicaciones visibles de IA cognitiva (Ferrucci et al., 2013).

El lenguaje natural ha sido uno de los campos donde el *deep learning* ha mostrado mayores avances. Modelos como BERT (Devlin et al., 2018) o GPT-4 (OpenAI, 2023) han demostrado una capacidad sin precedentes para comprender y generar texto con coherencia semántica, contexto conversacional y razonamiento simbólico.

Estas tecnologías han habilitado asistentes virtuales, motores de búsqueda inteligentes, automatización de redacción, y aplicaciones en salud, legal y educación. También han dado lugar a sistemas de generación de lenguaje natural (*natural language generation*, NLG) que permiten crear informes financieros, diagnósticos médicos o resúmenes ejecutivos de manera autónoma.

La bioinformática ha sido una de las disciplinas que más ha impulsado la IA en la última década. El procesamiento masivo de secuencias genómicas, imágenes médicas y ensayos clínicos requiere capacidades de análisis automatizado y algoritmos escalables.

Proyectos como el *Human Genome Project* generaron volúmenes de datos que sobrepasaron las técnicas analíticas tradicionales. Esto llevó al desarrollo de pipelines basados en aprendizaje automático para tareas como alineamiento de secuencias, predicción de enfermedades hereditarias y clasificación de tumores (Libbrecht & Noble, 2015).

La biotecnología moderna incorpora redes neuronales profundas para modelar interacciones moleculares, predecir estructuras de proteínas y desarrollar tratamientos personalizados. Modelos como AlphaFold de DeepMind (Jumper et al., 2021) han alcanzado precisión casi experimental en la predicción de estructuras proteicas, acelerando la investigación biomédica.

La convergencia entre IA y biología se potencia por arquitecturas de computación en la nube, GPUs especializadas, y tecnologías de Big Data. Este entorno ha convertido a la IA en un habilitador clave de descubrimientos científicos, innovaciones terapéuticas y desarrollo de vacunas como en el caso del SARS-CoV-2.

La evolución reciente de la inteligencia artificial ha provocado un redimensionamiento de sus aplicaciones dentro del ecosistema digital, permitiendo identificar tres grandes grupos de tecnologías inteligentes con implicaciones directas sobre el ciclo de valor DIIMP (Datos, Información, Inteligencia, Insights y Personalización). Estas categorías no son excluyentes, sino complementarias en su interacción, y cada una aporta capacidades distintas al proceso de generación de valor: la IA generativa, el aprendizaje automático (ML/DL), y la inteligencia de negocio (Business Intelligence, BI).

La inteligencia artificial generativa se refiere a modelos capaces de producir nuevos contenidos (texto, imagen, audio o código) a partir de patrones aprendidos de grandes volúmenes de datos. Esta tecnología ha cobrado protagonismo a partir del año 2022 con la masificación de herramientas como ChatGPT, Midjourney o Stable Diffusion (OpenAI, 2023).

Estos modelos, basados en redes neuronales profundas como los *transformers* (Vaswani et al., 2017), son capaces de generar lenguaje natural coherente, representar visualmente ideas abstractas, automatizar tareas creativas y responder a comandos complejos con alto grado de precisión. Su impacto en la comunicación digital es notable, al permitir personalizar mensajes, generar contenido automáticamente para segmentos específicos y construir experiencias conversacionales de alto valor añadido (Kaplan & Haenlein, 2023).

La IA generativa no reemplaza el resto de los tipos de inteligencia, sino que se integra como una capa creativa dentro del sistema. En la arquitectura de comunicación digital efectiva, puede activarse como canal (chatbots), como interfaz (asistentes virtuales) o como medio para personalizar el contenido en tiempo real.

El ML/DL constituye la base del procesamiento inteligente de grandes volúmenes de datos. Estos modelos permiten identificar patrones, segmentar clientes, predecir comportamientos, calcular riesgos o recomendar acciones personalizadas. Su aplicabilidad dentro del ciclo DIIP es esencial para transformar información en inteligencia estructurada y utilizable.

En la fase de "información", el ML ayuda a clasificar eventos y datos heterogéneos, agrupándolos por afinidad o comportamiento. En la fase de "inteligencia", calcula scores de propensión, modelos de churn, segmentaciones de valor o predicciones de consumo (Domingos, 2012).

Las redes neuronales profundas permiten mejorar la precisión en tareas como detección de fraude, reconocimiento de imágenes, procesamiento del lenguaje natural y generación de recomendaciones (LeCun, Bengio & Hinton, 2015). Estas capacidades fortalecen la toma de decisiones automatizada y la personalización contextual de los mensajes y contenidos.

La tercera categoría corresponde al conjunto de herramientas de Business Intelligence (BI), orientadas al análisis descriptivo y prescriptivo del rendimiento del ecosistema digital. Estas herramientas permiten transformar datasets complejos en dashboards visuales, informes interactivos y sistemas de monitoreo continuo.

El BI se posiciona en la etapa final del ciclo DIIP, vinculada con la personalización basada en KPIs. Aquí se integran indicadores de progreso, éxito y atribución, como tasas de conversión, retorno sobre la inversión (ROI), coste por adquisición (CPA), engagement por canal y métricas de fidelización (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).

Modelos de atribución de extremo a extremo (end-to-end) permiten conectar el primer punto de contacto del cliente (impresión, clic) con su conversión final, evaluando el peso real de cada interacción. Esta capacidad es esencial para optimizar campañas, redistribuir presupuestos y generar insights accionables.

Otro aporte clave del BI es la modelización de indicadores como el Customer Equity, entendido como el valor agregado de todos los clientes actuales y futuros. Esta métrica permite alinear la comunicación digital con la rentabilidad futura, priorizando segmentos estratégicos y elevando la visión del marketing como generador de activos.

En conjunto, estas tres vertientes de la inteligencia aplicada conforman un sistema híbrido y adaptativo. La IA generativa aporta creatividad y automatización; el ML/DL ofrece predicción y aprendizaje; el BI traduce resultados en conocimiento estratégico. Esta triple convergencia permite a las organizaciones diseñar sistemas de comunicación efectivos, personalizados y orientados al rendimiento sostenible.

La transformación de la comunicación digital no puede entenderse sin analizar el papel de la inteligencia artificial (IA) en la dinámica evolutiva de Internet como sistema complejo. En este contexto, la gestión de datos, la personalización de experiencias, la optimización de la publicidad digital y el análisis de comportamiento se entrelazan en un ecosistema donde las cookies, los sistemas de gestión de datos (DMPs y CDPs), y los

motores de IA configuran una arquitectura de comunicación digital efectiva. Este apartado analiza los acontecimientos clave que provocaron el paso de un Internet basado en cookies de terceros a un entorno centrado en el dato primario, la privacidad y la automatización algorítmica.

Durante más de dos décadas, las cookies de terceros permitieron que empresas del ecosistema digital (motores de búsqueda, marketplaces, redes sociales) rastrearan el comportamiento de los usuarios a través de los sitios web. Esta tecnología permitió construir perfiles de usuario basados en el historial de visitas, clics, tiempo de permanencia, frecuencia de consumo de contenidos, y patrones de navegación (Zuboff, 2019).

Herramientas de Analytics Web o gestores de etiquetas como los gestores de etiquetas (tag managers), recolectaban estos datos para alimentar modelos de audiencia usados en plataformas publicitarias. Por ejemplo, una marca del sector automotriz podía segmentar cookies con comportamientos recientes y frecuentes en sitios de automoción, ubicadas geográficamente cerca de concesionarios y con un perfil socioeconómico compatible. Estas cookies se transformaban en objetos de conocimiento activables dentro de plataformas de publicidad digital (ad-servers), generando cohortes que maximizaban la conversión (Beales, 2010).

Este modelo era viable por la conectividad entre plataformas del ecosistema, facilitada por APIs nativas y la infraestructura cloud que permitía sincronizar datos entre sistemas de forma rápida. El uso de Big Data garantizaba la deduplicación, limpieza y estandarización de la información para alimentar modelos algorítmicos de segmentación (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

El crecimiento del ecosistema de publicidad programática dio paso al surgimiento de los Data Management Platforms (DMPs), herramientas que centralizaban el almacenamiento, segmentación, y activación de audiencias. Los DMPs integraban cookies, IDs móviles, datos de navegación y transacciones para generar insights mediante IA, automatizando la construcción de perfiles y su envío a ad servers o DSPs (Demand Side Platforms) (Gartner, 2020).

Con la inteligencia artificial, los DMPs desarrollaron modelos predictivos capaces de anticipar comportamientos de compra, evaluar afinidades de contenido y calcular el customer lifetime value (CLV). Cada interacción digital, desde una búsqueda hasta un clic en un banner, se convertía en una variable que alimentaba el sistema y retroalimentaba los modelos mediante KPIs de conversión, engagement y atribución multi-touch (Kaushik, 2009).

En 2018, el escándalo de Cambridge Analytica evidenció los riesgos de la hipersegmentación sin regulación. A través de datos obtenidos en redes sociales, se construyeron perfiles psicográficos para enviar propaganda política altamente personalizada durante las elecciones de EE.UU. de 2016. A los votantes afines a un candidato se les reforzaba el apoyo; a los indecisos se les desincentivaba con mensajes negativos sobre su opositor (Cadwalladr & Graham-Harrison, 2018).

Este suceso provocó un cambio global en la percepción de la privacidad digital. Legislaciones como el RGPD (2018) en Europa, la CCPA (2020) en California y las políticas de navegadores como Safari, Firefox y Chrome, impulsaron el modelo cookieless, donde los datos de terceros dejaron de ser comercializables sin consentimiento explícito (European Commission, 2018).

Ante la restricción del uso de cookies de terceros, las organizaciones se vieron obligadas a construir sus propias audiencias a partir de datos primarios (first-party data). Esto dio lugar a los Customer Data Platforms (CDPs), sistemas diseñados para recolectar, unificar y activar datos del cliente obtenidos directamente desde sitios web, apps, call centers y puntos de venta (Gartner, 2024).

A diferencia de los DMPs, los CDPs se orientan a la gestión individualizada y persistente del cliente. Gracias a su arquitectura basada en Big Data, permiten crear perfiles únicos (360° view) al integrar eventos online y offline. La IA se aplica en la generación de segmentos, recomendaciones, predicción de churn, y personalización de contenido en tiempo real.

En febrero de 2024, Gartner clasificó por primera vez a los CDPs en su Cuadrante Mágico, reconociéndolos como una tecnología clave para la era cookieless. Esta tendencia se reafirmó en su actualización de febrero de 2025, donde se observa una concentración del mercado y la consolidación de funcionalidades como conectividad omnicanal, gobernanza de datos y capacidades de activación (Gartner, 2025).

Los CDPs actuales funcionan como hubs inteligentes conectados mediante APIs con herramientas de marketing, ventas, analítica y personalización. Con la incorporación de IA generativa, pueden producir contenidos automáticamente adaptados al contexto de cada cliente. Por ejemplo, generar emails personalizados con lenguaje natural basado en el comportamiento reciente del usuario (Kaplan & Haenlein, 2023).

El ciclo se cierra con la medición de KPIs en datasets estructurados que retroalimentan los modelos. Estos datasets incluyen métricas de conversión, engagement, retención, coste de adquisición (CAC) y valor medio del pedido (AOV). El aprendizaje continuo permite que la IA ajuste sus modelos, manteniendo la personalización como eje de la comunicación efectiva.

La evolución sinérgica de tecnologías como el Big Data, los Customer Data Platforms (CDP) y los distintos tipos de inteligencia artificial ha permitido el surgimiento de una nueva entidad operativa en el ecosistema digital: el Agente de Inteligencia Artificial. Este agente no se limita a automatizar procesos, sino que transforma los datos en activos estratégicos, articulando una relación más eficiente, personalizada y rentable con todos los públicos de interés de una organización.

En un contexto de los sectores y empresas con estructuras organizativas complejas y audiencias emocionales, la implementación de un Agente IA posibilita una orquestación inteligente de las comunicaciones y la gestión de recursos. Desde una perspectiva estratégica, el agente actúa como una interfaz de coordinación entre los flujos de datos,

la lógica de negocio y la personalización del contenido a través de canales omnicanal (Lindh, 2020).

Este agente inteligente se construye sobre una arquitectura tecnológica robusta, donde convergen tres pilares que actúan en sinergia para lograr eficiencia operativa, hiperpersonalización e inteligencia adaptativa.

En primer lugar, el Big Data constituye la base operativa del sistema, habilitando el procesamiento masivo de datos provenientes de múltiples fuentes en tiempo real. Esta tecnología permite limpiar, estandarizar, deduplicar y enriquecer grandes volúmenes de datos, haciendo posible su posterior análisis inteligente. El Big Data dota al sistema de velocidad, volumen, variedad y veracidad, características esenciales para el entorno digital actual (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). Es esta capacidad de procesamiento lo que permite transformar interacciones aparentemente triviales en señales de comportamiento que pueden ser interpretadas por modelos predictivos y prescriptivos.

En segundo lugar, el Customer Data Platform (CDP) opera como el núcleo de unificación del conocimiento del usuario. Esta herramienta tecnológica centraliza la información individualizada de cada fan, patrocinador o stakeholder, conectando eventos online y offline. El CDP no solo recoge datos, sino que crea perfiles únicos que integran la historia, preferencias, interacciones y valor potencial de cada individuo, permitiendo activar estrategias basadas en conocimiento profundo y no en aproximaciones generalistas (Gartner, 2024). Además, su interoperabilidad mediante APIs abiertas facilita la conexión con otros sistemas del ecosistema, como ERPs, CRMs o herramientas de automatización.

Por último, la Inteligencia Artificial, en sus distintas vertientes (machine learning, deep learning, inteligencia generativa y business intelligence), se encarga de transformar los datos estructurados por el CDP en decisiones, recomendaciones, predicciones y contenidos automatizados. A través de algoritmos entrenados en grandes volúmenes de datos, la IA detecta patrones, segmenta audiencias, estima propensiones, genera texto o imágenes, y monitoriza el rendimiento de las acciones en tiempo real. Esta capacidad de análisis y respuesta convierte al sistema en una estructura cognitiva y evolutiva, capaz de aprender del entorno e iterar en función del comportamiento del usuario (Russell & Norvig, 2021).

La combinación de estos tres componentes da lugar a un Agente IA con capacidad de operar en entornos digitales dinámicos y de alta complejidad, generando valor sostenible y mejorando sustancialmente la eficacia de la comunicación digital.

La configuración de un Agente de Inteligencia Artificial (Agente IA) representa el punto de madurez en la evolución tecnológica de las organizaciones orientadas a la eficiencia y la personalización. Esta arquitectura no debe interpretarse únicamente como una solución tecnológica, sino como la formalización de un modelo de interacción inteligente, en el que convergen tres grandes sistemas: el Customer Data Platform (CDP) como cuerpo, el Big Data como sistema circulatorio y la Inteligencia Artificial como centro analítico y decisor. Juntos, conforman una unidad cognitiva que transforma los datos en decisiones y acciones automatizadas.

El CDP se encarga de la recogida, integración y persistencia de todos los datos generados por los usuarios en los puntos de contacto físicos y digitales. Esta plataforma, diseñada para construir perfiles únicos y unificados, actúa como el sistema nervioso periférico de la arquitectura, enviando señales de eventos y actualizaciones en tiempo real (Gartner, 2024).

El Big Data opera como el sistema circulatorio del agente, haciendo posible que los datos fluyan de forma estructurada, limpia y enriquecida. La deduplicación, normalización, enriquecimiento semántico y conexión de fuentes heterogéneas son procesos críticos que permiten generar una visión única del usuario (customer 360° view), esencial para lograr una personalización precisa (Mehta et al., 2020).

La Inteligencia Artificial, como núcleo analítico, activa tres funciones fundamentales: 1) analiza los datos históricos y contextuales para detectar patrones, 2) identifica oportunidades de acción mediante segmentaciones dinámicas basadas en variables cognitivas, y 3) orquesta las decisiones en workflows personalizados, diseñados para ejecutar acciones adaptativas según el comportamiento del usuario (Russell & Norvig, 2021).

La verdadera sofisticación del Agente IA reside en su capacidad de operar sobre workflows automatizados y en su integración con todos los sistemas transaccionales del negocio (ERP, CRM, plataformas de ticketing, ecommerce, etc.). A través de estos conectores, el agente es capaz de interpretar en tiempo real el estado del usuario, lanzar acciones y medir su impacto. Esta lógica da lugar a una automatización cognitiva, en la que el aprendizaje continuo se retroalimenta del rendimiento de las acciones lanzadas (Accenture, 2023).

Para ilustrar su funcionamiento, podemos tomar como ejemplo un escenario sectorial (como el deportivo, retail o financiero), donde la arquitectura se conecta a los sistemas del ecosistema digital del cliente. En esta integración, el Big Data permite construir el customer view 360°, mientras que el Machine Learning analiza comportamientos, categoriza a los usuarios según variables como RFM, LTV, NPS, propensión al churn o engagement emocional, y los clasifica en categorías cognitivas.

Cada una de estas categorías cognitivas —por ejemplo, explorador racional, comprador impulsivo, fan activo, usuario pasivo, detractor emocional— se convierte en un objeto de conocimiento que sirve como caso de uso dentro de un “óptico de marketing”, una interfaz de decisiones en la que el agente IA escoge, según cada categoría, la acción a realizar, el canal a utilizar, el contenido a entregar y el mejor momento de impacto (Salesforce, 2024).

Este flujo de orquestación se entrena previamente con datasets históricos y se puede modular con prompts de negocio, que actúan como instrucciones estratégicas programadas para guiar la acción de la IA generativa. Dichos prompts permiten establecer reglas del tipo: “si categoría cognitiva = explorador racional, entonces ofrecer contenido técnico comparativo en canal email con tono consultivo”, o “si usuario = fan activo y se acerca evento clave, lanzar promoción exclusiva vía push con contenido emocional personalizado”.

Configurado este entorno, el Agente IA adquiere la capacidad de gestionar de extremo a extremo el journey del cliente, desde la captación hasta la fidelización. Controla sistemas, procesos, canales y datos en función del objetivo estratégico asignado (ej. conversión, engagement, retención). La retroalimentación que obtiene de cada acción lanzada se convierte en nuevo input del sistema, lo que garantiza una mejora continua basada en datos reales (McKinsey & Company, 2023).

En última instancia, este enfoque hace posible una comunicación continua, no invasiva pero sí contextual, orientada a construir experiencias satisfactorias que incrementan el ROI y el Customer Equity de la organización (Kotler & Keller, 2016). Solo con este nivel de integración y automatización es posible garantizar que cada cliente recibe el mensaje adecuado, en el momento adecuado, a través del canal adecuado, y con la personalización adecuada.

2.5.6. Insights: Construcción de Objetos de Conocimiento

En el marco de la cadena DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización), el eslabón de *Insights* cobra especial relevancia como puente entre la capacidad analítica de los sistemas inteligentes y la ejecución práctica de estrategias de personalización. Ante el establecimiento del marco teórico para la demostración Comunicación Digital Efectiva, resulta imprescindible presentar una metodología rigurosa que describa cómo se generan y estructuran los *objects of Insights* o *objetos de conocimiento*. Dichos objetos, contruidos metódicamente a partir de datos e interpretaciones cognitivas, serán el insumo principal para la fase operativa de personalización, entregando a los sistemas de orquestación —y en particular al Agente IA (plataforma CDP, con Big data y Aplicaciones IA)— la información necesaria para diseñar interacciones significativas y efectivas.

Para formalizar este proceso, proponemos una metodología de seis fases, cada una concebida como un paso esencial que aporta valor y coherencia a la generación de *insights*. Cada fase incluye una definición de su naturaleza en el contexto de la comunicación digital, el propósito que persigue, las herramientas y tecnologías asociadas al cumplimiento de sus objetivos, y el entregable concreto que alimenta la siguiente etapa. El rigor teórico y práctico de esta metodología garantiza su aplicabilidad en un modelo empírico que pretende validar la efectividad de la cadena DIIP en un sector específico, como el fútbol profesional.

La primera fase es la identificación de los elementos que provienen de la inteligencia. Esta se enfoca en la identificación y adquisición de las variables clave o datasets que han sido preparados para permitir reconstruir y comprender el comportamiento y el contexto de los usuarios. En esta etapa, se obtienen las métricas como el RFM de cada cliente (Recency, Frequency, Monetary Value) y/o su LTV (Lifetime Value), así como la captura por cliente de las encuestas periódicas de Net Promoter Score (NPS) para medir la satisfacción, así como información que determinan los atributos demográficos y de contexto (ubicación, dispositivo, canal preferido). El entregable de esta fase consiste en un repositorio de datos estandarizados y validados, disponible para su tratamiento

En la fase de Análisis Cognitivo–Emocional, los datasets identificados se cruzan para revelar patrones de interacción y estados afectivos. Mediante técnicas de minería de datos y algoritmos de análisis de sentimiento, se evalúan simultáneamente la frecuencia y recencia de las acciones del usuario junto con su calificación calidad o satisfacción. Este análisis utiliza herramientas de Machine Learning supervisado y no supervisado, como modelos de clustering y redes neuronales ligeras, que permiten segmentar a los usuarios en función de sus patrones de comportamiento/emoción (Forrester, 2023). El entregable consiste en un conjunto de segmentos cognitivos–emocionales, cada uno con su etiqueta descriptiva (por ejemplo, “Exploradores Positivos” o “Reactivos Detractores”) y sus características principales.

La fase de Inferencia de Intenciones toma los segmentos cognitivo–emocionales e introduce la dimensión intencional mediante un modelo inspirado en la pirámide de Maslow adaptada a la comunicación digital. Cada segmento recibe una clasificación en uno de los siete niveles de intención: Acceso, Información, Transacción, Relación, Experiencia, Promoción y Autogestión (Maslow, 1943; Lemon & Verhoef, 2016). Para ello, se implementan reglas de negocio codificadas en un motor de inferencia basado en lógica difusa, que pondera el comportamiento observable y la emoción reportada para asignar la intención predominante. El entregable de esta fase es una etiqueta de intención para cada segmento, que servirá como eje vertebrador de las categorías cognitivas subsiguientes.

Como parte del enfoque metodológico de esta tesis, se propone un modelo conceptual basado en la reinterpretación de la pirámide de Maslow (1943), orientado a clasificar las intenciones comunicativas digitales de los usuarios. Este modelo no pretende establecer una verdad universal, sino funcionar como herramienta analítica flexible que permite estructurar la progresión del vínculo entre cliente y marca en el entorno digital. La jerarquía de intenciones sirve como marco operativo para inferir, a partir del comportamiento observable y las emociones del usuario, el tipo de relación que este desea establecer con la organización. Se trata, por tanto, de una herramienta al servicio del diseño de experiencias personalizadas y de la generación de insights accionables en el marco de la cadena DIIP.

1. Intención de Acceso: Este primer nivel representa la base del vínculo comunicacional digital. Al igual que en el modelo de Maslow donde las necesidades fisiológicas garantizan la supervivencia, en este modelo, la intención de acceso determina la posibilidad misma de entablar una relación digital. Supone que el usuario cuenta con los medios técnicos (dispositivos, conexión a Internet), con la alfabetización digital necesaria para navegar los entornos digitales y, sobre todo, con la confianza mínima para entrar en un sistema o plataforma. La exclusión digital, ya sea por razones económicas, tecnológicas o educativas, representa aquí una barrera estructural insalvable para cualquier estrategia de comunicación digital (OECD, 2021). Este nivel también incluye aspectos como el acceso desde dispositivos móviles, la experiencia de usuario (UX) y la usabilidad,

variables críticas que impactan la predisposición del usuario a participar en el ecosistema comunicativo (Nielsen Norman Group, 2020).

2. **Intención Informativa:** Una vez que el cliente accede al ecosistema digital, su primera motivación suele estar orientada al consumo de información. Este estadio es equivalente al segundo nivel de Maslow —seguridad—, donde la información actúa como un recurso protector frente a la incertidumbre del entorno. El usuario busca contenidos relevantes, confiables y de fácil comprensión. En este nivel, no existe aún intención relacional ni transaccional, solo la voluntad de observar, aprender o comparar. Los modelos de atracción de tráfico web (inbound marketing) se centran precisamente en este estadio, construyendo contenido educativo y accesible para captar la atención del usuario (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019).
3. **Intención Transaccional:** Este nivel implica un salto cualitativo: el usuario está dispuesto a realizar una acción concreta que implique intercambio de valor, como una compra, una descarga o una suscripción. Corresponde a la dimensión de pertenencia inicial en Maslow, ya que el acto transaccional implica reconocimiento por parte del sistema (registro, base de datos, cuenta). Aquí, la confianza se consolida en términos funcionales: el usuario cree que la organización puede entregarle algo que necesita y que la plataforma es segura. Esta intención puede observarse a través de acciones como clics en botones de compra, abandonos de carrito o consultas de producto, y debe ser respondida con incentivos específicos orientados a facilitar la conversión (Lemon & Verhoef, 2016).
4. **Intención Relacional:** En este estadio, el cliente ya no solo busca productos o información, sino establecer un vínculo más profundo y duradero con la marca o entidad emisora. Equivale a la necesidad de afiliación en el modelo de Maslow. El usuario quiere ser escuchado, reconocido y valorado. Busca feedback, soporte, atención personalizada y canales de comunicación directa. Las comunidades de marca, las redes sociales y los programas de fidelización se activan en este punto. Las señales que indican esta intención incluyen interacciones bidireccionales, como comentarios, respuestas a encuestas o participación en foros (Reichheld, 2003).
5. **Intención Experiencial:** Superada la etapa relacional, el cliente desea vivir experiencias que conecten emocionalmente con la marca. Estas experiencias pueden ser digitales (navegación inmersiva, realidad aumentada) o híbridas (eventos físicos mediados por tecnología). Esta intención corresponde a la necesidad de estima de Maslow, donde el individuo desea sentirse valorado, único y reconocido por su contribución. Aquí, el marketing experiencial, las narrativas de marca y las estrategias sensoriales adquieren protagonismo. Las señales incluyen alta permanencia en entornos interactivos, consumo de contenido premium o interés por eventos personalizados (Pine & Gilmore, 1999).
6. **Intención Prescriptiva (Promoción):** En este nivel, el usuario se convierte en embajador de la marca. Ya no solo interactúa para obtener valor, sino que busca generar valor para otros a través de sus recomendaciones. Esto responde a la

necesidad de autorrealización social, donde la contribución al colectivo otorga sentido al vínculo. Se trata del *advocacy* en términos de marketing relacional, donde los usuarios comparten sus testimonios, invitan a amigos, escriben reseñas y defienden la marca en espacios públicos (Keller, 2003). Esta intención puede ser potenciada con programas de referidos, recompensas o contenido exclusivo.

7. Intención de Autogestión: En la cúspide del modelo se encuentra la intención de autogestión, equivalente a la autorrealización de Maslow. Aquí, el cliente desea asumir el control total de su relación con la marca: decide qué, cuándo y cómo interactuar; personaliza su experiencia; configura sus preferencias; y espera ser tratado como un sujeto autónomo y competente. Esta intención exige plataformas abiertas, respetuosas con la privacidad, altamente configurables y capaces de aprender de cada interacción. El Agente IA, en este caso, no solo responde: anticipa, sugiere y cede el control al usuario. Interfaces de autoservicio, dashboards personalizados y asistentes virtuales son las herramientas clave en este nivel (Accenture, 2022). Este cliente es el más rentable y sostenible, pues reduce los costes operativos y se mantiene leal gracias al valor que percibe del sistema.

Cada nivel de esta pirámide representa una forma distinta de intención comunicativa, que puede ser detectada, inferida y clasificada mediante sistemas de inteligencia artificial. Esta estructuración progresiva facilita la interpretación de las motivaciones del usuario y permite proyectar una respuesta adaptativa desde la organización. A partir de la identificación del nivel de intención, será posible asociar dicha intención a una categoría cognitiva específica, lo que constituye el siguiente paso en la construcción del insight como objeto de conocimiento operativo.

En la fase de Construcción de Categorías Cognitivas, las intenciones inferidas se consolidan en categorías operativas. Cada combinación de intención y segmentación recibe un nombre conceptual —por ejemplo, “Reactivación VIP”, “Exploración Informativa” o “Defensores Autogestionados”— y se asocia con una propuesta de valor genérica inicial. Herramientas de gestión del conocimiento y ontologías semánticas facilitan esta codificación, garantizando consistencia y reusabilidad (Brown, 2009). El entregable es un catálogo formal de categorías cognitivas, cada una acompañada de una descripción de su motivación, su valor esperado y sus indicadores clave de rendimiento.

La fase de Generación del Data Buyer Persona amplía las categorías cognitivas incorporando atributos de perfil: edad, género, nivel socioeconómico, canal preferido y otros datos contextuales. Se emplean técnicas de clustering supervisado para definir entre cuatro y seis *buyer personas* representativos del universo de segmentos. Cada *persona* se describe en un dossier que incluye un conjunto de *objetos de conocimiento* vinculados y la propuesta de valor genérica correspondiente. El entregable consiste en un set de fichas de *buyer persona*, que orientan la personalización hacia contextos específicos.

Proponiendo un ejemplo de extremo a extremo, vamos a suponer que la fase de insights tiene en sus dataset a un usuario cuya segmentación RFM ha pasado de A (Muy reciente, muy frecuente, muy alto valor) en el periodo anterior a C (Reciente bajo, frecuencia media-baja, valor medio) en el periodo actual, y cuyo NPS es 7 (Pasivo). Este

comportamiento indica una caída en la interacción y satisfacción moderada, lo que sugiere una intención comunicativa de reactivación.

1. Fase 1 – Recolección de Datasets: Ya disponemos de los registros RFM históricos y del NPS=7 extraídos del CDP y almacenados en el repositorio Big Data.
2. Fase 2 – Segmentación Comportamental–Emocional: El cruce RFM (A→C) con la emoción “Pasivo” genera el segmento “Reactivación Pasiva”.
3. Fase 3 – Identificación de Intenciones: Aplicando el modelo Maslow-adaptado, un descenso RFM con NPS medio se interpreta como “Búsqueda de Seguridad Relacional”, equivalente al nivel transaccional/relacional inicial.
4. Fase 4 – Categoría Cognitiva: Se codifica este segmento como “ReactivaVIP”, un usuario valioso en riesgo de desvinculación, que necesita estímulos de confianza.
5. Fase 5 – Propuesta de Valor Genérica: Para “ReactivaVIP” se define una oferta genérica de beneficio exclusivo, como un descuento limitado en su siguiente compra más acceso a contenido premium.
6. Fase 6 – Data Buyer Persona: El objeto de conocimiento final integra:
 - Segmento: Reactivación Pasiva
 - Tipología Emocional: Pasivo (NPS 7)
 - Características Demográficas: 35–44 años, género indistinto, residente en Madrid, smartphone Android.
 - Categoría Cognitiva: ReactivaVIP (Seguridad Relacional)
 - Propuesta de Valor: Descuento del 20% + acceso a webinar exclusivo.

Este objeto de conocimiento sintetiza todas las dimensiones —comportamiento, emoción, identidad, intención y propuesta— y queda listo para la fase de Personalización, donde el Agente IA activará un flujo omnicanal personalizado, midiendo resultados en tiempo real y alimentando el dataset de KPIs para mejora continua.

La última fase, de Validación y Operativización constituye el cierre del ciclo: los objetos de conocimiento contruidos se transforman en *insights operativos*. Estos *insights* se envían al motor de personalización omnicanal, que activa flujos de comunicación definidos según los casos de uso —recuperación de carrito, retención de suscriptores, cross-selling, etc.—. Se definen KPIs dinámicos (tasa de conversión, ROI, Customer Equity) y se configura un sistema de retroalimentación continua que permite al modelo ajustar reglas y contenidos en función de los resultados (Rust et al., 2004). El entregable final es un repositorio de *insights* listos para la fase de personalización, contextualizados en un tablero de control con sus métricas de éxito.

Esta metodología, construida sobre una base teórica robusta y herramientas tecnológicas avanzadas, ofrece un proceso sistemático para transformar los datos crudos en *insights* accionables y prepararlos para la fase de la personalización.

2.5.7. Personalización

La personalización constituye el eslabón crítico en la cadena DIIP, donde las acciones programáticas convergen para crear experiencias de usuario individualizadas, coherentes y de alto impacto. A diferencia de un enfoque genérico, la personalización parte de un insight profundo, representado por un objeto de conocimiento que integra datos, información y análisis de comportamiento, y los traduce en decisiones operativas mediante un Agente IA orquestador.

El punto de partida es la activación del insight, un proceso que analiza el objeto de conocimiento en el contexto del viaje del cliente (customer journey). El Agente IA recurre a una matriz de casos de uso previamente definida, que asocia cada nivel de intención cognitiva (informativa, transaccional, relacional, experiencial, promocional, autogestión) con flujos prediseñados para preventa, venta y posventa (Lemon & Verhoef, 2016). Esta matriz no es estática: se actualiza dinámicamente con nueva información de mercado, tendencias y resultados de campañas previas, aplicando principios de closed-loop learning (McKinsey & Company, 2023). Al seleccionar el caso de uso adecuado, el Agente IA garantiza que la interacción posterior responda a una necesidad real y evolutiva del cliente.

Con el caso de uso identificado, el sistema profundiza en la información de perfil: datos demográficos, historial de compras, interacciones previas, dispositivos utilizados, hora y ubicación. Más allá de la simple agregación, el proceso de enriquecimiento emplea técnicas de Big Data para limpiar, deduplicar y normalizar la información, completando atributos con fuentes externas como open data sociodemográficas o patrones de comportamiento afines (Mehta et al., 2020). El resultado es un perfil unificado que alimenta la lógica de personalización, considerando variables contextuales en tiempo real (Gartner, 2024).

La siguiente fase es la construcción de la propuesta de valor, un acto creativo asistido por IA generativa. Basándose en guías de marca y políticas comerciales, el Agente IA dimensiona la oferta (descuento, regalo, acceso anticipado, contenido exclusivo), calcula el presupuesto óptimo para el segmento y define la métrica de éxito (conversión, upsell, NPS). Este proceso integra las teorías de Kotler & Keller (2016) sobre marketing mix y las recomendaciones de Reichheld (2003) para maximizar la lealtad y el valor de vida del cliente (LTV).

En paralelo, se generan los activos creativos: textos, imágenes, videos y formatos interactivos. Mediante modelos de lenguaje natural y frameworks de diseño generativo, la IA produce múltiples variantes adaptadas a cada canal, considerando aspectos de accesibilidad y localización lingüística (Kaplan & Haenlein, 2023). El uso de plantillas programáticas acelera este proceso, manteniendo coherencia de marca y permitiendo ejecuciones A/B en tiempo real.

La orquestación de la campaña requiere sincronización entre el CDP, sistemas de mensajería, plataformas de email marketing, redes sociales, CRM y aplicaciones móviles. El Agente IA implementa un workflow automatizado que envía el mensaje adecuado en

el momento que maximiza la relevancia, minimiza la fricción y respeta la frecuencia óptima (Nielsen Norman Group, 2020). La integración vía APIs nativas garantiza que cada interacción actualice el perfil y genere nuevos insights para iteraciones posteriores.

Durante la ejecución, se capturan métricas fundamentales: tasa de apertura, CTR, tasa de conversión, valor medio del pedido, NPS post-acción, coste de adquisición y Customer Equity incremental (Rust et al., 2004). Estas métricas se presentan en un dashboard dinámico, que ofrece visualizaciones interactivas y alertas automatizadas para desviaciones críticas. Además, el Agente IA aplica análisis de atribución multicanal para asignar con precisión el valor monetario a cada punto de contacto.

Posteriormente, los resultados se alimentan de nuevo al Agente IA, que refina la matriz de casos de uso, ajusta modelos de segmentación y reentrena los algoritmos de personalización. Este ciclo de mejora continua asegura que cada iteración sea más precisa, relevante y rentable, alineándose con las mejores prácticas de analítica avanzada (Davenport & Harris, 2017).

En todo este proceso, el Agente de Inteligencia Artificial actúa como el verdadero cerebro de la personalización digital. Su diseño arquitectónico le permite gestionar de forma unificada el Customer Data Platform, extraer y enriquecer datos mediante Big Data, aplicar estadística avanzada y algoritmos de Machine Learning, y finalmente ejecutar modelado generativo para traducir datos y catálogos de inputs en propuestas creativas y acciones precisas.

Específicamente, el Agente IA integra tres capas principales:

- **Gestión y unificación de datos:** controla el CDP para consolidar informaciones de múltiples canales y orígenes, incluyendo datos de interacción web, comportamiento in-app, transacciones, CRM y fuentes externas. Esta capa garantiza un perfil de cliente siempre actualizado y libre de duplicados (Gartner, 2024).
- **Procesamiento y análisis:** utiliza tecnologías de Big Data para limpiar, normalizar y enriquecer los datos antes de su procesamiento. Sobre esta base, aplica técnicas de estadística multivariante y Machine Learning para identificar patrones de comportamiento y generar métricas predictivas. Estos modelos iluminan insights semánticos y cognitivos que orientan la personalización (Mehta et al., 2020).
- **Generación y orquestación de la experiencia:** mediante IA generativa, el Agente IA transforma los insights en propuestas de valor concretas, construye activos creativos y orquesta su despliegue omnicanal. Este control se extiende a la gestión de workflows automatizados que conectan sistemas de mensajería, email marketing, redes sociales y puntos de venta digitales.

De esta forma, la personalización deja de ser un conjunto de disparos automáticos, para convertirse en un ecosistema inteligente gestionado por el Agente IA, unificando datos, análisis y creatividad para ofrecer al cliente experiencias cada vez más relevantes, fluidas y satisfactorias. Este enfoque integrado demuestra cómo la tecnología de IA, combinada

con la gestión de datos y la analítica avanzada, hace posible la comunicación digital verdaderamente efectiva, generando un ROI elevado y un Customer Equity sostenible.

La personalización orquestada por un Agente IA habilita un ROI superior y un Customer Equity sostenible, al crear experiencias que incrementan la satisfacción, reducen la rotación y fomentan la autogestión relacional (Accenture, 2022). Este enfoque transforma la comunicación digital de una serie de acciones aisladas en un ecosistema integrado de valor, donde cada insight dirigido, cada oferta adaptada y cada canal sincronizado contribuye a fortalecer la lealtad y la percepción de la marca.

Un aspecto esencial dentro de la personalización es la asignación y medición de KPIs específicos para cada acción personalizada. El Agente IA, en su función de orquestador inteligente, no solo genera la acción y la ejecuta, sino que define de manera automatizada los indicadores de éxito y progreso asociados a cada interacción. Estos KPIs se seleccionan con base en el caso de uso, la categoría cognitiva del cliente y los objetivos del negocio (Rust et al., 2004).

Por ejemplo, para un caso de abandono de carrito, se podrán establecer como KPIs: tasa de recuperación, incremento del ticket medio, coste de conversión, y satisfacción post-compra. En una estrategia de fidelización, se podrían emplear NPS, tasa de recompra, y engagement emocional medido a través de sentimiento en canales digitales (Forrester, 2023).

El Agente IA vincula estos KPIs directamente al dataset de resultados y utiliza estos datos para entrenarse a sí mismo, aplicando ciclos de autoaprendizaje supervisado y reforzado. De este modo, cada nueva campaña no solo es más precisa, sino que también aprende de sus resultados, optimiza la inversión de marketing y mejora la relación con el cliente de forma iterativa y personalizada (Davenport & Harris, 2017).

Con esto, se completa el círculo de la personalización digital efectiva: desde el insight, pasando por la ejecución creativa y tecnológica, hasta el aprendizaje medido y el perfeccionamiento de las decisiones futuras.

Al cerrar este ciclo, las organizaciones no solo optimizan sus KPI inmediatos, sino que cultivan una relación duradera con sus clientes, alineada con las etapas más avanzadas de la pirámide de intenciones comunicativas. De este modo, la personalización se convierte en la palanca definitiva para transitar hacia la autogestión del cliente, logrando un Customer Equity que trasciende transacciones individuales y consolida el valor competitivo a largo plazo.

2.5.8. El Agente IA: proyección de la Inteligencia Artificial en la DIIP

La cadena de valor del conocimiento digital propuesta en esta tesis, DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insight y Personalización), encuentra su máxima expresión operativa y funcional en la figura del Agente de Inteligencia Artificial (Agente IA). Este agente no es simplemente un algoritmo o una solución técnica aislada; representa un nuevo paradigma de orquestación tecnológica, capaz de gestionar, interpretar, decidir y

ejecutar procesos complejos de comunicación digital de forma automatizada, personalizada y continua.

Desde una perspectiva sistémica, el Agente IA actúa como una instancia integradora que conecta todas las capas del modelo DIIP, permitiendo convertir los datos dispersos en experiencias digitales efectivas. A través de esta capacidad, el Agente IA se configura como el verdadero sistema nervioso central del ecosistema de comunicación digital, ejecutando funciones que abarcan desde la recolección y procesamiento de datos hasta la activación de mensajes personalizados y la medición de su impacto en términos de ROI y Customer Equity (Rust et al., 2004).

Cada uno de los eslabones de la cadena DIIP se refleja directamente en una función específica del Agente IA:

- Datos: gestionados desde el Customer Data Platform (CDP), el agente integra y consolida datos procedentes de múltiples fuentes (CRM, web, redes sociales, IoT, etc.) (Gartner, 2024).
- Información: gracias al Big Data, estos datos se limpian, enriquecen y transforman en estructuras coherentes, creando un modelo 360° del cliente (Mehta et al., 2020).
- Inteligencia: con técnicas de estadística multivariante, aprendizaje automático (ML) y redes neuronales profundas (DL), el Agente IA identifica patrones de comportamiento y relaciones predictivas (Russell & Norvig, 2021).
- Insights: mediante la categorización cognitiva y la inferencia semántica, se interpretan las intenciones de los clientes y se generan objetos de conocimiento que guían las acciones posteriores (Forrester, 2023).
- Personalización: el agente selecciona casos de uso adecuados, diseña propuestas de valor, adapta contenidos creativos, y activa acciones en los canales pertinentes, todo en tiempo real (Kaplan & Haenlein, 2023).

Este flujo no es lineal, sino recursivo: el Agente IA se retroalimenta constantemente de los KPIs generados en cada iteración, ajustando su comportamiento mediante aprendizaje continuo, como parte de un sistema adaptativo y autooptimizable (McKinsey & Company, 2023).

La estructura tecnológica del Agente IA se puede descomponer en cuatro capas fundamentales:

- Captura y almacenamiento de datos: a través de tecnologías Big Data y el CDP, el agente recoge señales digitales (clicks, views, scrolls, transacciones) y las organiza en datasets estructurados y no estructurados (Gartner, 2024).
- Procesamiento y análisis: se aplican técnicas de normalización, data cleaning y feature engineering. Aquí se construyen los perfiles completos del cliente y se nutren modelos analíticos predictivos y prescriptivos (Provost & Fawcett, 2013).
- Generación de insights: los modelos clasifican las intenciones del cliente según la pirámide de intenciones comunicativas, generando alertas y oportunidades, los

cuales se transforman en objetos de conocimiento para la acción (Maslow, 1943; Lemon & Verhoef, 2016).

- Activación personalizada: mediante IA generativa, se producen contenidos y se orquestan acciones personalizadas, ajustadas a cada cliente, canal y momento del journey, con evaluación en KPIs en tiempo real (Kaplan & Haenlein, 2023).
- KPI y mejora continua: del dato al valor estratégico

Una de las mayores fortalezas del Agente IA reside en su capacidad para integrar directamente la analítica de KPIs dentro del flujo operativo. Cada interacción registrada se traduce en una serie de métricas de progreso y éxito: tasa de apertura, engagement, conversión, NPS, CAC, LTV y Customer Equity (Rust et al., 2004). Estos datos retroalimentan al sistema, permitiendo no solo la mejora de campañas, sino también el entrenamiento de nuevos modelos que hacen al agente más preciso con el tiempo.

Gracias a esta capacidad, el Agente IA no solo automatiza, sino que aprende y mejora. Esta característica lo posiciona como un actor central en la evolución de la comunicación digital efectiva, que ya no se basa únicamente en creatividad o medios, sino en la inteligencia de interpretación y acción contextual basada en datos.

Desde un enfoque estratégico, el Agente IA transforma la forma en que las organizaciones conciben la relación con sus stakeholders. Su implementación permite aumentar la eficiencia operativa a través de la automatización inteligente. Según Accenture (2022), esta automatización no solo sustituye tareas repetitivas, sino que permite redirigir los recursos humanos hacia actividades de mayor valor, reduciendo costes y aumentando la capacidad de respuesta del sistema organizacional. Al reducir los ciclos de procesamiento de datos y tomar decisiones en tiempo real, el Agente IA redefine los estándares de eficiencia operativa en entornos complejos y dinámicos.

Asimismo, maximiza el valor de vida del cliente (Customer Lifetime Value, CLV) mediante procesos de personalización continua. Pine y Gilmore (1999) señalan que las experiencias personalizadas generan mayor implicación emocional, lo que se traduce en mayor retención y repetición de compra. El Agente IA, al estar alimentado por datos en tiempo real y capaz de generar propuestas de valor adaptadas al contexto individual, incrementa de forma directa el CLV de los clientes más valiosos, facilitando la rentabilidad del negocio.

Otro de los aportes clave del Agente IA es su capacidad para integrar todos los sistemas relacionales bajo una misma lógica de conocimiento. Tal como apunta Brown (2009), las organizaciones suelen operar con silos de información que dificultan la comprensión del cliente. El Agente IA rompe estos silos gracias a su arquitectura interoperable, alimentada por APIs, CDPs y sistemas de integración de datos, permitiendo una visión unificada del cliente que potencia la coherencia y la consistencia en todas las interacciones.

Por otra parte, el Agente IA contribuye a disminuir la dependencia de ingresos tradicionales, como la publicidad convencional o los ingresos recurrentes no optimizados. De acuerdo con la OECD (2021), los modelos de negocio basados en datos son más sostenibles, resilientes y escalables. El Agente IA, al permitir la personalización

automatizada y la activación de audiencias hipersegmentadas, permite a las empresas construir nuevos modelos de monetización más centrados en el conocimiento del cliente que en la inversión publicitaria bruta.

Finalmente, el Agente IA optimiza la inversión publicitaria mediante una atribución precisa y una segmentación predictiva. Pauwels (2014) sostiene que el reto no es solo saber cuánto se invierte, sino conocer qué parte de esa inversión genera verdadero retorno. El Agente IA implementa modelos de atribución multicanal, combinando datos de interacción, conversión y postventa para identificar los puntos de contacto más efectivos. Esto permite ajustar en tiempo real las campañas y mejorar significativamente el ROI, transformando el marketing digital en una disciplina basada en evidencia y rendimiento.

En definitiva, el Agente IA representa una nueva forma de concebir la comunicación digital efectiva, en la que la tecnología se convierte en un socio activo para la generación de valor relacional y económico. Esta tesis propone que el Agente IA actúe como el modelo teórico-operativo que permitirá demostrar empíricamente la viabilidad de la comunicación digital efectiva en distintos contextos, incluyendo sectores como el deportivo, el educativo o el institucional. Su naturaleza adaptativa, automatizada y centrada en el dato lo convierten en la solución idónea para la implementación del modelo DIIP, la monetización del dato y su validación mediante métricas de negocio concretas como el ROI y el Customer Equity.

2.5.9. La monetización del Dato

La monetización del dato representa una de las materializaciones más tangibles y estratégicas del potencial del Agente de Inteligencia Artificial (Agente IA) en el marco de la cadena DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights y Personalización). Esta sección se propone explicar cómo, mediante la acción coordinada del Agente IA, el dato se transforma en un activo económico concreto, generando valor tanto en ingresos incrementales como en eficiencias operativas medibles.

En un contexto donde el dato se ha convertido en el nuevo petróleo de la economía digital (The Economist, 2017), su monetización no se limita a la compraventa de información, sino que se articula a través de modelos de negocio donde el conocimiento derivado del dato posibilita nuevas fuentes de ingresos, mayor rentabilidad y mejor aprovechamiento de los recursos. Este proceso es, fundamentalmente, el resultado de una aplicación estratégica del dato en momentos de verdad del journey del cliente, lo que permite mejorar la experiencia, aumentar las conversiones, y optimizar el uso del presupuesto en todas las fases de interacción empresarial.

Monetizar el dato implica, en términos operativos, ponerlo en valor en el instante oportuno para generar un resultado económico deseado: incremento de ingresos, reducción de costes, aumento de la recurrencia o captura de eficiencia. Esta puesta en valor se activa cuando el dato, procesado e interpretado, se traduce en una personalización de la oferta, el canal, el contenido o el momento de la acción con el cliente (Davenport et al., 2020). Así, la personalización, como fase final de la cadena DIIP, se convierte en el punto crítico donde se consuma la monetización.

El Agente IA es la pieza clave para que este proceso ocurra con precisión, escalabilidad y sostenibilidad. Al integrar el dato (CDP), transformarlo en información útil (Big Data), aplicar inteligencia predictiva (ML/DL), generar insights accionables y activar personalizaciones en tiempo real (IA generativa), el Agente IA constituye el operador que permite, de extremo a extremo, la generación de valor económico a partir de los datos.

Según McKinsey (2021), los modelos de monetización del dato pueden dividirse en tres grandes categorías:

- Aumento de ingresos: mediante la personalización de productos, precios y contenidos, el dato permite mejorar la conversión, aumentar el ticket medio o abrir nuevas líneas de negocio basadas en el conocimiento del cliente.
- Maximización de la recurrencia: conociendo el comportamiento y las emociones del cliente, se pueden diseñar programas de fidelización inteligentes, que reduzcan el churn y extiendan el ciclo de vida del usuario (CLV).
- Captura de eficiencias: la automatización basada en datos permite reducir costes operativos, mejorar la productividad y eliminar tareas redundantes, optimizando la asignación de recursos.

En todos estos casos, la lógica del Agente IA es fundamental, ya que permite integrar los datos, interpretarlos, decidir y activar la acción de manera autónoma, garantizando que cada momento del journey se traduzca en un retorno concreto para la organización.

Para ilustrar este proceso, se presentan a continuación varios ejemplos de cómo el dato, orquestado por un Agente IA, puede traducirse en valor económico en distintas industrias:

- Caso 1: Uber y la economía de plataforma: El modelo de negocio de Uber es un caso paradigmático de monetización del dato. La ubicación en tiempo real del pasajero y del conductor, junto con los patrones de tráfico, se transforman en valor a través de un algoritmo de asignación y tarificación dinámica. El Agente IA en este caso es responsable de tomar decisiones automatizadas sobre disponibilidad, precio y tiempos de espera, lo que permite optimizar la experiencia y rentabilizar cada kilómetro recorrido (OECD, 2021).
- Caso 2: Plataformas de leads y publicidad personalizada: Empresas que recopilan millones de leads a través de sus plataformas digitales y luego los utilizan para ofrecer servicios de marketing directo a terceros están monetizando el dato mediante un modelo de plataforma-as-a-service. El Agente IA analiza el comportamiento del lead, segmenta según intención de compra, y activa acciones personalizadas para sponsors o anunciantes, generando ingresos recurrentes por suscripción o conversión (Salesforce, 2023).
- Caso 3: Call centers y eficiencia operativa: La aplicación de IA en los call centers permite analizar datos históricos de llamadas, identificar patrones de éxito en la resolución de conflictos, y personalizar los scripts en función del perfil del cliente. Esto reduce el tiempo medio de atención (TMO), mejora el NPS y disminuye el coste operativo por contacto, monetizando el dato en forma de eficiencia (Accenture, 2022).

- Caso 4: Retail y etiquetas RFID conectadas al IoT: El uso de etiquetas RFID e IoT en la gestión de almacenes permite conocer en tiempo real el estado del stock, la localización de productos y la rotación de inventarios. Estos datos, analizados por el Agente IA, generan acciones automáticas de reabastecimiento, promociones o alertas, reduciendo pérdidas, aumentando la disponibilidad y mejorando la rotación, lo cual impacta directamente en el margen comercial (Deloitte, 2022).
- Caso 5: Educación digital personalizada: En el sector educativo, plataformas de e-learning utilizan Agentes IA para adaptar el contenido a las preferencias y necesidades del alumno. El dato sobre el rendimiento, el estilo de aprendizaje y el comportamiento digital se convierte en personalización de itinerarios formativos, aumentando la tasa de finalización, satisfacción y fidelización, monetizando en términos de retención de usuarios y ventas cruzadas de nuevos cursos (HolonIQ, 2023).

Para comprender la profundidad del modelo, es importante destacar que la monetización del dato puede producirse en todas las fases del embudo de valor del cliente:

- Tracción: análisis de cookies, etiquetas de comportamiento y fuentes de tráfico para optimizar el coste de adquisición por canal.
- Inbound: personalización del contenido en función del perfil, la etapa del journey y la intención cognitiva, aumentando la conversión de visitas a leads.
- Ventas: identificación de oportunidades de upselling o cross-selling según el historial del cliente y su categoría cognitiva, mejorando el ticket medio.
- Experiencia: adaptación dinámica del servicio en función del feedback y la interacción, aumentando la satisfacción y el NPS.
- Fidelización: diseño de programas personalizados de recompensa, basados en los patrones de engagement y contribución.
- Atención al cliente: predicción de incidencias y automatización de respuestas, reduciendo costes y mejorando la experiencia.
- Operaciones: optimización de la cadena de suministro y la logística mediante análisis predictivo de la demanda y recursos.
- Estrategia y marca: análisis de sentimiento en redes, percepción de marca y evaluación de campañas con modelos de atribución que permiten calcular el ROI en tiempo real.

Cada una de estas fases puede ser soportada por el Agente IA, quien actúa como el coordinador de la acción, interpretando los datos, activando los modelos de decisión y orquestando las acciones personalizadas.

Una de las claves para monetizar de forma efectiva es la trazabilidad del dato. Esto significa poder conectar cada input de datos (click, scroll, compra, feedback) con una acción concreta del sistema y, posteriormente, con un resultado económico (KPI). El Agente IA habilita esta trazabilidad gracias a su integración con el Customer Data Platform, los datasets de KPIs y los modelos de atribución multicanal (Pauwels, 2014).

La atribución permite entender qué acciones (campanñas, canales, propuestas) generaron impacto real y cuáles no, facilitando la optimización del presupuesto y la mejora continua. Esto es especialmente relevante en la era post-cookies, donde la capacidad de conectar datos de primera parte con resultados de negocio será una ventaja competitiva crítica (Gartner, 2023).

La monetización del dato no es un acto aislado ni una tecnología puntual: es un proceso sistémico que requiere una visión integrada, continua y centrada en el cliente. El Agente IA, al representar operativamente la cadena DIIP, ofrece el marco perfecto para llevar a cabo esta monetización de forma automatizada, escalable y sostenible.

A través de su capacidad para integrar sistemas, interpretar datos, generar acciones y medir resultados, el Agente IA convierte cada dato en un activo económico, cada insight en una oportunidad y cada interacción en una fuente de valor. Su implementación permite no solo optimizar procesos, sino también transformar radicalmente la lógica operativa de las organizaciones mediante la automatización inteligente y la personalización continua. Esta tesis sostiene que el Agente IA no es solo un concepto viable desde el punto de vista teórico, sino también una solución pragmáticamente aplicable a múltiples sectores, desde el fútbol profesional hasta la salud, la banca, el turismo o la educación. Esta transversalidad queda justificada por su capacidad de adaptación contextual y su orientación hacia objetivos de negocio claros. En este marco, el Retorno sobre la Inversión (ROI) se erige como un indicador válido, fiable y eficaz para medir el impacto real del modelo, permitiendo cuantificar el valor económico generado por la activación de datos a través del Agente IA.

En el próximo apartado se analizará cómo esta lógica de monetización se puede aplicar de manera empírica en un sector concreto —el fútbol profesional—, utilizando casos de uso reales, KPIs cuantificables y modelos de atribución completos que permitan validar la propuesta del Agente IA como arquitectura funcional para la comunicación digital efectiva. Esta validación se centrará, precisamente, en la capacidad del Agente IA para generar ROI mediante la orquestación inteligente de datos, insights y personalización. Así, el ROI no solo será una métrica de eficiencia, sino también la evidencia empírica de que el modelo DIIP, operado por un Agente IA, es capaz de transformar la comunicación en rentabilidad medible y sostenible.

2.6 El ROI Digital como medición de la Comunicación Digital Eficaz

La medición de la eficacia comunicativa en entornos digitales requiere un nuevo enfoque que vaya más allá de las simples métricas de impresiones, clics o visitas. En esta tesis, proponemos la incorporación del Return on Investment (ROI) y del Customer Equity (CE) como los dos grandes indicadores de éxito dentro del marco teórico del Agente IA, el cual orquesta la cadena DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insight, Personalización). Estos indicadores no solo permiten evaluar la rentabilidad de las acciones de comunicación digital, sino que también miden la sostenibilidad y el valor estratégico de las relaciones con los clientes.

El ROI se presenta como el indicador clave para analizar el progreso de cada acción comunicativa, permitiendo validar su eficiencia económica. Por su parte, el Customer Equity permite valorar el éxito relacional acumulado, entendiendo que el verdadero impacto de la comunicación efectiva se expresa en la capacidad de construir carteras de clientes rentables y sostenibles a lo largo del tiempo (Rust et al., 2004).

La necesidad de establecer estos indicadores dentro del marco teórico es doble. Por un lado, aportan una base objetiva para la evaluación empírica del modelo en el estudio de caso del fútbol profesional. Por otro, actúan como criterios-guía para diseñar estrategias comunicativas centradas en el dato, la personalización y el aprendizaje continuo. En este apartado se alinea toda la lógica desarrollada en el capítulo del Agente IA con una estructura de medición basada en ROI y CE como catalizadores del nuevo paradigma de comunicación digital efectiva.

El Retorno de la Inversión (ROI) es un indicador financiero ampliamente reconocido para medir la rentabilidad de una acción en relación con su coste. En *David Copperfield*, Charles Dickens reflexiona sobre la importancia de gestionar adecuadamente los ingresos y los gastos: “Ingresos anuales veinte libras, gasto anual diecinueve libras y seis, resultado felicidad. Ingresos anuales veinte libras, gasto anual veinte libras y seis, resultado miseria” (Dickens, 1850). Aunque originalmente aplicado a las finanzas personales, esta idea encapsula perfectamente el concepto de *Return on Investment* (ROI, Retorno de la Inversión), que mide la rentabilidad generada por una inversión en relación con su coste.

Su fórmula clásica es sencilla:

$$ROI = \frac{\text{Ingresos} - \text{Costes}}{\text{Costes}} \times 100$$

Partiendo de su formulación clásica —beneficio neto dividido por el coste de la inversión—, el Retorno sobre la Inversión (ROI) requiere una ampliación conceptual cuando se aplica en entornos digitales automatizados gestionados por un Agente IA. En este contexto, el ROI debe extenderse para contemplar de manera holística los principales componentes que determinan su eficacia real: los ingresos generados (clasificados en incrementales, recurrentes y maximizados), las eficiencias operativas alcanzadas (derivadas de la automatización, reducción de tiempos y mejora de procesos), y los costos totales asociados, tanto los operativos (OPEX) como los de capital (CAPEX). Esta expansión del ROI permite capturar no solo el rendimiento económico puntual de una acción, sino también su capacidad para transformar los procesos internos, optimizar recursos y generar valor añadido de forma sostenible en el tiempo, alineándose con la lógica integral del modelo DIIP y el rol orquestador del Agente IA.

La fórmula revisada del ROI sería:

$$ROI = \frac{(\text{Ingresos} + \text{Eficiencias}) - (\text{OPEX} + \text{CAPEX})}{\text{OPEX} + \text{CAPEX}} \times 100$$

Los ingresos representan la piedra angular del ROI, y su análisis debe centrarse en tres categorías clave: ingresos incrementales, recurrentes y maximización de los ingresos.

Ingresos Incrementales: Estos se refieren a flujos de ingresos no previstos originalmente en los presupuestos comerciales. Surgen de iniciativas estratégicas, como la monetización de nuevos productos o servicios digitales, o la apertura a nuevos mercados. Según McKinsey (2022), la incorporación de fuentes de ingresos incrementales bien diseñadas puede aumentar hasta en un 25% los ingresos totales de una organización.

Ingresos Recurrentes: Representan flujos estables y continuos generados por actividades comerciales sostenibles, como suscripciones, cuotas de socios o licencias. Estos ingresos requieren mantenimiento y estrategias de fidelización efectivas. Según un informe de Deloitte (2023), las empresas que optimizan sus ingresos recurrentes mediante personalización e interacción constante con sus clientes logran un incremento del 30% en la retención de clientes.

Maximización de los Ingresos: Este concepto implica obtener el máximo valor de las transacciones existentes, como el aumento del ticket medio de venta. Se basa en estrategias como el *upselling* (venta adicional) y el *cross-selling* (venta cruzada), así como en la utilización de análisis predictivo para identificar oportunidades. PwC (2023) destaca que la optimización del ticket medio puede incrementar los márgenes operativos hasta en un 20%.

Estas categorías no son excluyentes, sino que interactúan para fortalecer la base de ingresos de una organización.

La eficiencia operativa es un factor clave en la mejora del ROI, y su impacto puede cuantificarse directamente a través de la productividad, definida como:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción Total}}{\text{Recursos Utilizados}}$$

Producción Total: Representa el resultado obtenido, ya sea en unidades físicas (por ejemplo, productos fabricados) o en valor (por ejemplo, ingresos generados).

Recursos Utilizados: Son los insumos empleados para alcanzar la producción, como mano de obra, capital, tiempo o materiales.

Las palancas de eficiencia actúan sobre dos componentes esenciales: la optimización de procesos y la mejora de la capacidad y disponibilidad de los recursos.

Optimización de Procesos: Las palancas de eficiencia eliminan defectos, redundancias y retrasos, reduciendo el tiempo de ejecución de los procesos. Por ejemplo, la implementación de tecnologías como RPA (*Robotic Process Automation*, Automatización Robótica de Procesos) o flujos de trabajo automatizados mejora la agilidad operativa. Según un estudio de Accenture (2022), las organizaciones que aplican estas tecnologías reportan una reducción del 20% en los tiempos de ciclo y un aumento del 15% en la capacidad de respuesta.

Capacidad y Disponibilidad de los Recursos: Incrementar la capacidad mediante la automatización o el uso de IA permite que los recursos manejen mayores volúmenes de trabajo, aumentando así la producción. Esto se traduce en un incremento directo de la productividad. Además, la redistribución del tiempo liberado por las eficiencias puede dedicarse a actividades estratégicas o eliminarse de la cuenta de resultados.

El impacto económico de las eficiencias se evalúa considerando el coste hora de los recursos (empleados o proveedores) y cómo disminuyen las horas necesarias para completar un proceso. La fórmula para cuantificar este impacto es:

$$\text{Impacto Económico} = (\text{Horas Originales} - \text{Horas Optimizadas}) \times \text{Coste por Hora}$$

Por ejemplo, en un club deportivo, la automatización del ticketing puede reducir las horas necesarias para la gestión manual en un 30%. Si el coste por hora de un empleado es de 25 €, el ahorro resultante se reinvierte en actividades de mayor valor añadido.

El equilibrio entre OPEX y CAPEX es fundamental para la sostenibilidad financiera de cualquier organización. Estas dos categorías de gasto reflejan cómo se gestionan los recursos para las operaciones actuales y las inversiones estratégicas a largo plazo.

Los gastos operativos (OPEX) son esenciales para mantener el flujo continuo de las operaciones diarias. Incluyen partidas recurrentes que garantizan que los sistemas y servicios se mantengan en marcha:

Mantenimiento de infraestructura: Los costes de limpieza, seguridad y reparaciones rutinarias son gastos operativos necesarios para evitar interrupciones.

Sueldos y salarios: Los pagos regulares al personal son un componente crítico de los OPEX, reflejando la inversión en capital humano.

Marketing y publicidad: Las campañas publicitarias en medios digitales y tradicionales representan un gasto continuo necesario para atraer y retener clientes.

Costes tecnológicos: Incluyen licencias de software, suscripciones a servicios basados en la nube y actualizaciones regulares de sistemas.

Por otro lado, los gastos de capital (CAPEX) están diseñados para generar valor a largo plazo mediante la creación o mejora de activos significativos:

Modernización de infraestructura: Inversiones en tecnología avanzada o en instalaciones físicas para adaptarse a las necesidades futuras del mercado.

Adquisición de activos estratégicos: Comprar equipos, tecnología o propiedades que permitan a la organización expandir sus capacidades.

Desarrollo de capacidades internas: Invertir en herramientas o sistemas que automatizan procesos y mejoran la eficiencia general.

Transformación digital: Implementación de sistemas avanzados como plataformas de datos o herramientas de inteligencia artificial para mejorar la toma de decisiones.

La rentabilidad de estas inversiones se evalúa no solo en términos financieros inmediatos, sino también considerando su impacto en la experiencia del aficionado y en la sostenibilidad a largo plazo. El equilibrio adecuado entre OPEX y CAPEX no solo fortalece la salud financiera de los clubes, sino que también impulsa su capacidad para innovar, competir y adaptarse a las demandas de un entorno dinámico y tecnológicamente avanzado.

Sin embargo, las dinámicas del entorno digital y las operaciones empresariales actuales demandan una visión más sofisticada. Requiere que la fórmula extendida incorpore modelos como el *Weighted Average Cost of Capital* (WACC, Costo Promedio Ponderado de Capital) como un umbral crítico. El WACC representa el coste mínimo que debe superar el ROI para que una inversión sea rentable. Si el ROI no excede el WACC, se identifica como un defecto financiero bajo los principios de metodologías como Lean y Six Sigma, indicando la necesidad de optimizar la inversión.

WACC: WACC o Weighted Average Cost of Capital, (Costo Promedio Ponderado de Capital): Es la tasa de retorno mínima que una organización debe obtener sobre sus inversiones para satisfacer a sus inversores y acreedores. Representa el coste combinado del capital propio y ajeno, ponderado según su proporción en la estructura de financiación.

El WACC representa el costo promedio de los recursos financieros utilizados por una organización, ponderando tanto el costo de la deuda como el del capital propio. Matemáticamente, el WACC se calcula como:

$$WACC = \left(\frac{D}{D + E} \cdot r_d \cdot (1 - T) \right) + \left(\frac{E}{D + E} \cdot r_e \right)$$

Donde:

- DDD: Deuda.
- EEE: Capital propio.
- rd: Tasa de interés de la deuda.
- re: Costo del capital propio.
- TTT: Tasa de impuestos.

Este valor actúa como el límite de tolerancia financiera. Cualquier inversión o ROI que no supere el WACC indica una ineficiencia, ya que la rentabilidad generada no compensa el costo del capital empleado. Según estudios de McKinsey & Company (2022), un ROI ajustado al WACC permite a las organizaciones identificar y corregir áreas de baja rentabilidad, mejorando así su desempeño general.

Con lo que el WACC, desempeña un papel fundamental como métrica estratégica en la evaluación de la sostenibilidad y rentabilidad de una base de clientes. En esencia, el WACC establece el umbral mínimo que define si una cartera de clientes genera suficiente valor financiero para ser considerada un activo estratégico. Este concepto no solo permite

medir el retorno sobre la inversión (ROI, Return on Investment) a nivel de cliente, sino que también guía la optimización de la cartera en términos de rentabilidad y competitividad.

Este enfoque puede integrarse en estrategias de mejora continua basadas en metodologías como Lean, permitiendo identificar ineficiencias en las relaciones con los clientes y optimizar su rentabilidad. Según Accenture (2022), la personalización y la automatización son dos de las palancas más efectivas para maximizar el ROI por cliente, reduciendo defectos comunicativos y mejorando la experiencia del cliente.

Algunas estrategias adicionales basadas en el WACC son:

Optimización de recursos: Identificar clientes con ROI por debajo del WACC para ajustar la inversión en su adquisición y retención.

Segmentación estratégica: Priorización de clientes cuyo ROI exceda significativamente el WACC, reforzando su fidelización a través de estrategias personalizadas.

Innovación en la experiencia del cliente: Implementar tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y plataformas de datos del cliente (CDP, Customer Data Platform) para optimizar las interacciones y maximizar el ROI por cliente.

En base a ello, cuando el ROI de un proyecto o negocio es mayor al WACC, el ICP está generando valor. Esto significa que los retornos obtenidos de la inversión superan el costo de financiar esa inversión, lo que contribuye positivamente a la rentabilidad global de el ICP. Por el contrario, si el ROI es inferior al WACC, la inversión destruye valor, ya que los retornos no cubren el costo del capital invertido. Su representación gráfica en una campaña de Gauss muestra el ROI (curva azul) en relación con el WACC (línea roja discontinua). Las áreas sombreadas en verde representan el retorno que está por encima del WACC, indicando las categorías o clientes que generan un ROI suficiente para superar el costo de capital.

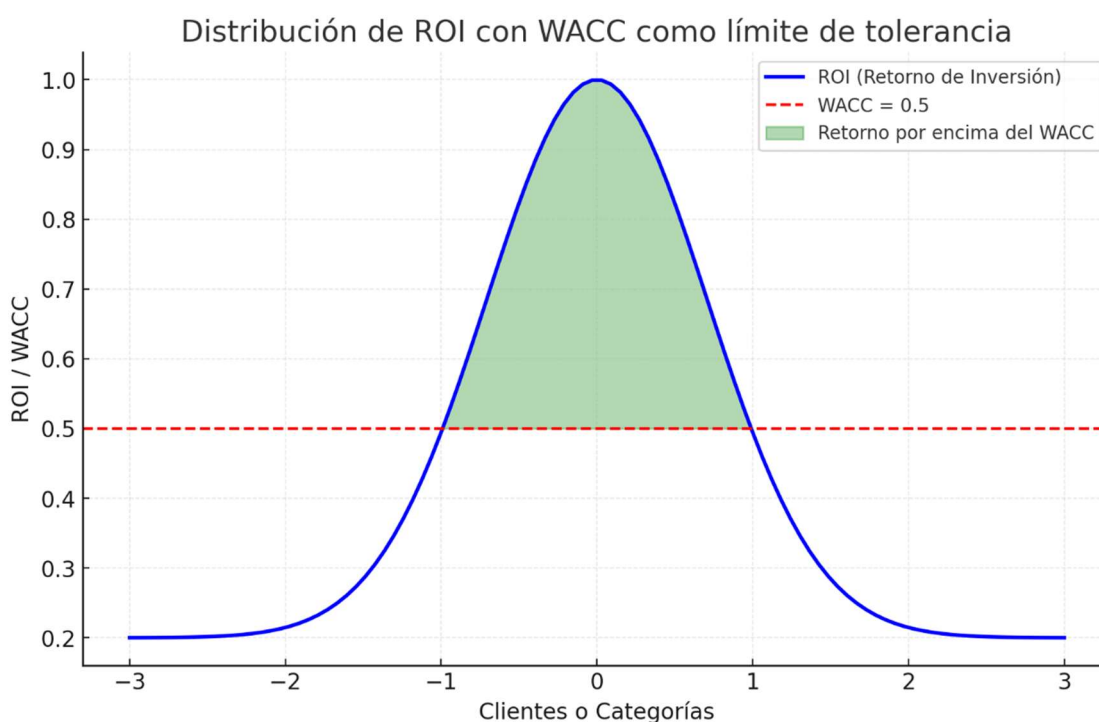


Gráfico: Distribución del ROI en base al WACC para identificar el Customer Equity. Elaboración propia. 2025

Este gráfico ilustra claramente las regiones de rentabilidad en una campaña, destacando cómo las inversiones con ROI superior al WACC contribuyen positivamente al valor de los clientes (Customer Equity).

El Customer Equity

El Customer Equity (CE, valor neto de la cartera de clientes) se define como la suma del valor financiero que todos los clientes generan a lo largo de su relación con la organización. Cuando el ROI promedio de la cartera supera consistentemente el WACC, la base de clientes se convierte en un activo estratégico, contribuyendo al valor percibido de la organización en el mercado. Este concepto se formula como:

$$CE = \sum_{i=1}^n \left(\frac{ROI_i - WACC}{WACC} \right)$$

Donde:

ROI: Retorno individual de cada cliente.

WACC: Costo promedio del capital.

n: Número de clientes en la cartera.

Este indicador no solo mide la rentabilidad, sino también la competitividad financiera de el ICP. Un Customer Equity elevado refuerza la capacidad de la organización para atraer inversiones, expandirse a nuevos mercados y mantener una ventaja competitiva sostenible. Adicionalmente, el Customer Equity es especialmente útil para evaluar la sostenibilidad de una estrategia de comunicación, ya que permite observar si las acciones del Agente IA

Con la incorporación del Customer Equity como resultado final y evolución natural del ROI, se completa la construcción de un sistema de medición robusto y avanzado para evaluar la eficacia de la comunicación digital efectiva. Este indicador no solo refleja el valor económico acumulado de la relación con los clientes, sino que también consolida el impacto sostenido que el modelo DIIP, orquestado por el Agente IA, puede generar a lo largo del tiempo. Así, la personalización basada en datos, la inteligencia contextual y la trazabilidad de cada interacción convergen en una arquitectura de valor que va más allá de la rentabilidad puntual y permite proyectar estrategias orientadas a la sostenibilidad y la escalabilidad del negocio. Con ello, se cierra el desarrollo del marco teórico de esta tesis doctoral, que ya cuenta con todos los elementos conceptuales y metodológicos necesarios para sustentar, validar y aplicar empíricamente el modelo del Agente IA como motor de transformación en entornos digitales.

2.7 Conclusiones y resumen del marco teórico

La construcción del presente marco teórico ha permitido diseñar una arquitectura conceptual sólida que articula la transformación digital de la comunicación en torno al modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insight, Personalización), orquestado operativamente a través del Agente de Inteligencia Artificial (Agente IA). Este modelo no se propone únicamente como una abstracción teórica, sino como una herramienta replicable, fundamentada en un conjunto de teorías, enfoques metodológicos y principios organizativos que aseguran su validez científica y su aplicabilidad empresarial. Cada uno de sus componentes ha sido sustentado en un cuerpo doctrinal preciso, lo que permite definir un marco integrador y estructurado, capaz de guiar con rigor la implantación de sistemas inteligentes de comunicación efectiva orientados a la creación de valor relacional y económico.

La construcción del presente marco teórico representa la consolidación de un sistema conceptual, metodológico y operativo que permite sustentar empíricamente la hipótesis central de esta tesis: la capacidad del Agente IA de generar comunicación digital efectiva mediante la orquestación automatizada de procesos basados en datos, inteligencia, personalización y valor económico. Esta conclusión articula los pilares teóricos y prácticos que permiten comprender, implementar y evaluar dicho modelo, orientando su replicabilidad científica y su aplicabilidad empresarial.

En primer lugar, se ha fundamentado el modelo en las “teorías clásicas y contemporáneas de la comunicación”, comenzando por los modelos lineales de Shannon & Weaver (1949), Schramm (1954) y Berlo (1960), hasta llegar a enfoques más recientes como la convergencia mediática (Jenkins, 2006) y la sociedad red (Castells, 1996). Estas teorías explican cómo ha evolucionado la lógica comunicativa desde una transmisión unidireccional hasta la interacción participativa y contextual, constituyendo la base estructural para entender la digitalización de los vínculos.

En segundo lugar, se ha integrado la “teoría de sistemas” (Bertalanffy, 1968; Luhmann, 1984; Capra, 1996), como marco general que interpreta la comunicación digital como un sistema abierto, complejo y adaptativo. Esta perspectiva se profundiza con los aportes de

la “dinámica de sistemas” (Forrester, 1961; Meadows, 2008), permitiendo modelar la retroalimentación, autorregulación y aprendizaje del sistema, principios replicados en el comportamiento del Agente IA. Este enfoque sitúa a Internet y sus plataformas relacionales como un sistema de comunicación dinámico (Dinámica de Internet), cuya eficacia depende de su capacidad de adaptación contextual.

Sobre esta base estructural, se propone una evolución del modelo DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom), adaptado a las nuevas realidades digitales. Así, se incorpora el modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insight y Personalización), que no solo transforma el dato en conocimiento, sino que lo operacionaliza para la acción estratégica. Esta reconfiguración metodológica incluye nuevos elementos como la “inteligencia” (algorítmica, predictiva y generativa), el “insight” (objeto de conocimiento construido) y la “personalización” (como manifestación práctica del conocimiento relacional).

El modelo DIIP se concreta en la “figura del Agente IA”, un sistema operacional que ejecuta, orquesta y optimiza la cadena de valor del conocimiento digital. Este agente actúa como el nodo integrador de múltiples sistemas: el CDP como consolidación del dato identitario; el Big Data como entorno de señales contextuales; y la IA en sus distintas formas (ML, DL, IA Generativa) como máquina de inferencia, creación y automatización.

Uno de los conceptos clave que permite la transición entre inteligencia y personalización es el “objeto de conocimiento”. Este objeto, inspirado en los modelos de Nonaka & Takeuchi (1995), se configura como una unidad semántica estructurada que contiene: perfil del cliente, comportamiento histórico, estado emocional, contexto, categoría cognitiva, intención comunicativa y propuesta de valor. Esta síntesis es lo que se entrega como input a la fase de personalización, generando acciones específicas y medibles.

Para identificar la intención comunicativa del cliente, se han desarrollado dos herramientas metodológicas: el “modelo de inferencia cognitiva” (combinando emoción y comportamiento) y la “pirámide de intenciones jerarquizadas”, una reinterpretación digital de la pirámide de Maslow (1943). Esta pirámide digital propone siete niveles de intención relacional: acceso, información, transacción, relación, experiencia, promoción y autogestión. A partir de esta clasificación, se identifican “categorías cognitivas” que permiten anticipar la intención del cliente y guiar la acción personalizada correspondiente.

Estas herramientas se complementan con el “óptico de marketing”, una matriz que conecta la propuesta de valor genérica asociada a la intención con los distintos perfiles de Data Buyer Persona. Esta herramienta permite personalizar no solo el contenido, sino también el canal, el momento del journey, y los KPIs de evaluación, alineando toda la cadena comunicativa con el objetivo estratégico del negocio.

La acción no se detiene en la personalización: a partir de la aplicación de la teoría de “casos de uso” y “servicios de negocio”, cada propuesta se convierte en una acción concreta dentro del ecosistema de relación: una campaña, una respuesta automática, una oferta o una experiencia. Cada caso de uso está orquestado y automatizado por el Agente IA, lo que garantiza la eficiencia operacional del modelo.

La eficacia del modelo se evalúa a través de dos grandes indicadores: el “ROI” como medida de progreso económico de cada acción, y el “Customer Equity” como acumulador del valor de la base de clientes. El primero permite comprobar que la acción fue rentable, el segundo garantiza que las relaciones generadas son sostenibles. Ambos indicadores integran la lógica económica dentro del sistema, cerrando el círculo de la comunicación digital efectiva con trazabilidad y *accountability*.

Este enfoque convierte al Agente IA en un verdadero “sistema cibernético comunicacional”, capaz de aprender, adaptarse y mejorar de forma autónoma. Sus procesos de retroalimentación constante, evaluados mediante KPIs dinámicos, permiten implementar un modelo de mejora continua que no depende exclusivamente del factor humano, sino que combina supervisión estratégica con automatización táctica.

En síntesis, el marco teórico propuesto en esta tesis permite comprender y aplicar un modelo de comunicación digital efectiva basado en la orquestación automatizada de los procesos DIIP, sustentado en teorías clásicas y contemporáneas, con aplicación metodológica precisa. Este modelo es transferible a cualquier sector (público, privado, industrial o de servicios) y es independiente del tipo de objetivo comunicativo (comercial, formativo, institucional o experiencial).

Cualquier organización que aspire a mejorar la eficacia de su comunicación digital puede replicar este marco teórico a través del siguiente modelo metodológico:

1. Concebir la comunicación digital como sistema dinámico, abierto y adaptativo.
2. Integrar el modelo DIIP como ciclo completo de generación de valor.
3. Utilizar herramientas como la pirámide de intenciones y la matriz comportamental-emocional para inferir intenciones.
4. Construir objetos de conocimiento estructurados que funcionen como insights activables y operativos.
5. Aplicar personalización contextual en base a datos, perfiles y propuestas de valor.
5. Identificar casos de uso que den servicio al negocio, la operación o cualquier proceso en la relación con los clientes para la monetización del Agente IA
6. Activar acciones mediante casos de uso automatizados.
7. Medir el impacto de forma cuantitativa mediante ROI y Customer Equity.
8. Retroalimentar al Agente para en el aprendizaje y la mejora continua con los procesos propios de validación por parte del usuario

Con ello, se completa el marco teórico de esta tesis, no solo como aparato conceptual, sino como arquitectura aplicable y escalable, capaz de guiar la transformación de las relaciones digitales hacia modelos más eficientes, personalizados y sostenibles

3. Metodología

3.1. Diseño de la investigación: enfoque mixto

El presente capítulo metodológico establece la estrategia empírica para validar el marco teórico construido en esta tesis. Se parte de una pregunta de investigación central: ¿Cómo pueden integrarse las tecnologías digitales emergentes —como Internet, big data, CDP e inteligencia artificial— dentro de un marco que permita definir y evaluar la efectividad de la comunicación digital en términos del retorno de inversión (ROI) en el sector del fútbol profesional? En este contexto, se optó por un enfoque metodológico mixto, estructurado en fases sucesivas: una etapa cualitativa exploratoria mediante el método Delphi, el análisis del proyecto LaLiga Tech (posterior a LaLiga Impulso) y una serie de entrevistas en profundidad. Estas fases permitieron fundamentar cuales eran las principales elementos, aspectos y criterios para generar ROI a través de un Agente IA, esto permitió identificar que aspectos debería contemplar el modelo empírico simulado, basado en un Ideal Club Profile (ICP), que representa a un club promedio de la Primera Federación española.



La elección de un enfoque mixto responde a la necesidad de captar la complejidad del fenómeno estudiado desde múltiples ángulos. Como argumenta Bryman (2016), este tipo de enfoques permite integrar la riqueza interpretativa del análisis cualitativo con la precisión de la validación cuantitativa, especialmente útil en investigaciones aplicadas donde los datos directos pueden estar sujetos a limitaciones confidenciales, éticas o comerciales. Asimismo, Yin (2003) respalda la utilidad del uso de modelos simulados en casos en los que el acceso a datos reales está restringido.

La primera fase de la investigación se desarrolló en el contexto de la pandemia de COVID-19, lo que favoreció la implementación del método Delphi como herramienta cualitativa de consenso experto (Dalkey & Helmer, 1963). La recogida de información se estructuró en dos rondas principales.

Gráfico: Landing Page. Observatorio Impacto COVID19 en Clubs de Fútbol (2020)

En la primera (junio 2020), se captaron percepciones sobre cómo la digitalización podría representar una oportunidad de generación de ingresos y mitigación de impacto negativo. La segunda ronda, ya con LaLiga Impulso activado, permitió validar los factores clave y explorar barreras y oportunidades para el aumento del ROI digital.

Los expertos seleccionados (n=16) provenían de clubes nacionales e internacionales, consultoras, agencias de comunicación y entornos digitales. La diversidad en el perfil de

los participantes aumentó la robustez de los hallazgos (Rowe & Wright, 1999). Las entrevistas semiestructuradas y los cuestionarios digitales fueron procesados y analizados mediante codificación temática, identificando cinco factores clave: cultura organizacional, gestión de datos, orientación al cliente, automatización y monetización del dato.

Expertos consultados en Junio / 2020 - Covid									
1		Sergio Reigadas Hoyos	Director de Marketing del Real Racing Club		8		Julián Castaño Merodio	Abogado Derecho Deportivo en CD Lugo	
2		David de Diego Gardá	Director de Marketing y Patrocinio en Tenerife FC		9		Patricia Rodríguez Barrios	CEO - Elche FC	
3		Tomás Arroba Jaroso	Director de Marketing y Patrocinio Alcorcón FC		10		Luis Serrano Reyero	Responsable de Analytics- Real Madrid FC	
4		Rocio Ruiz-Berdejo	Responsable de Marketing de Secciones y de Promociones del Real Betis		11		Cristina Ruiz Leyva	Executive account del Málaga CF	
5		Iñigo Echebare Cano	Responsable de Marketing y patrocinios SD Eibar		12		Maruxa Magdalena Seoane	Dirección de Marketing en RC Celta	
6		Enrique Martínez Pérez	Director corporativo y negocios del Cádiz CF		13		Cristina Serrador Carbajal	Responsable de Marketing, Patrocinios y Publicidad en el Real Oviedo SAD	
7		Asier García González	Asier García González - Head Of Operations - Grupo Baskonia - Alavés		14		Jon Berasategi Zabala	Director General en Athletic Club	

Gráfico: Participantes en el Observatorio Impacto COVID19 en Clubs de Fútbol (2020)

Una vez establecida la hipótesis de trabajo —que el ROI digital puede aumentar con la implementación inteligente de datos y tecnologías—, se analizó el ecosistema del proyecto LaLiga Tech como fase intermedia. Este proyecto, nacido del acuerdo LaLiga-CVC, estructuró un conjunto de soluciones digitales para profesionalizar los procesos de negocio de los clubes. Su impacto fue analizado en base a informes públicos, entrevistas con stakeholders del ecosistema y revisión documental. Se concluyó que el verdadero potencial de LaLiga Tech radica en su capacidad de automatizar procesos comerciales y personalizar la experiencia digital del fan (Globant, 2022).

Este análisis ayudó a perfilar la hipótesis principal de esta tesis: que la combinación entre CDP, big data e IA, aplicada a través de casos de uso orientados a e-commerce, tiene el potencial de generar un ROI automatizado, medible y escalable.

Durante la segunda mitad de 2022, se mantuvieron entrevistas en profundidad con expertos del ecosistema LaLiga-CVC, respetando estrictamente los acuerdos de confidencialidad mediante codificación agregada. Estas entrevistas tuvieron como objetivo refinar los factores del ROI digital e identificar los retos percibidos en su implementación. Entre las conclusiones destacadas, se mencionan:

- La necesidad urgente de orientar la cultura organizativa al "fan centricity".
- La dificultad en la medición del ROI digital por ausencia de métricas clave.

- La escasa comprensión del valor estratégico del dato como activo económico.
- La importancia de la automatización de procesos mediante soluciones integradas.

Estas entrevistas reforzaron la necesidad de construir un entorno de simulación que pudiera permitir medir el impacto de los elementos teóricos propuestos.

Dada la imposibilidad de acceder a datos confidenciales de clubes reales, y teniendo en cuenta las recomendaciones metodológicas para contextos restringidos (Glaser & Strauss, 1967), se diseñó un modelo simulado. El ICP representa un club promedio de la Primera Federación, construido a partir de indicadores anonimizados y la experiencia sectorial del investigador. Las variables esenciales incluidas en la construcción del modelo consideran cinco grandes bloques:

1. Los procesos estratégicos, comerciales y operativos clave del club;
2. El mapa de sistemas y activos digitales con los que cuenta la organización;
3. La estructura de la cuenta de resultados y los KPIs financieros y operativos más relevantes;
4. La configuración organizativa interna, incluyendo talento técnico, plantilla deportiva y estructuras subcontratadas;
5. La segmentación de públicos y clientes, junto con su relación con la arquitectura de monetización del dato.

Este enfoque permite una simulación rica en matices, adecuada para aplicar fórmulas, modelos de atribución y tecnologías de personalización inteligente en un contexto suficientemente realista.

Sobre este ICP se aplicaron los elementos del modelo teórico (Dinámica de Internet aplicando Agentes IA mediante el modelo DIIP) para simular la transformación de datos en insights y estos en acciones personalizadas automatizadas.

El análisis también planteo la construcción de casos de uso específicos (ej. abandono de carrito, activación patrocinio, cross-selling en merchandising) y la medición de indicadores de resultado como ROI, tasa de conversión, coste por adquisición y Customer Equity.

Toda la arquitectura metodológica se fundamenta en considerar la comunicación digital como un sistema adaptativo y autorregulado. Como sostienen Wiener (1948), Luhmann (1984) y Capra (1996), los sistemas digitales responden a estímulos mediante retroalimentación. La tesis adopta este enfoque sistémico para modelar el flujo de datos, interpretaciones e interacciones en el marco de la relación digital entre clubes y usuarios.

La cadena DIIP actúa como una arquitectura de valor del conocimiento digital, donde cada fase transforma el input anterior: del dato a la información, de ahí a la inteligencia, y posteriormente a los insights y personalización. El Agente IA es el orquestador de este proceso, automatizando decisiones en tiempo real sobre la base de datos contextuales y relacionales (Russell & Norvig, 2020).

El objetivo final del modelo empírico es demostrar la capacidad de esta arquitectura para impactar en KPIs de negocio. Se ha optado por dos indicadores principales:

- ROI (Return on Investment): calculado como el cociente entre los beneficios netos generados y la inversión realizada en tecnologías de personalización. Se medirá a nivel de caso de uso y en periodos temporales determinados (Kaplan & Norton, 1996).
- Customer Equity: entendido como el valor presente del flujo de ingresos esperados de la base de clientes, en relación con su comportamiento y fidelidad proyectada (Rust et al., 2004).

Ambos indicadores permiten una evaluación integral del modelo, midiendo no solo la eficiencia operativa sino también la sostenibilidad estratégica del enfoque digital aplicado al fútbol profesional.

La metodología desarrollada en esta tesis combina solidez académica con aplicabilidad práctica. Permite a cualquier organización replicar el modelo en tres pasos fundamentales:

1. Análisis cualitativo para identificar drivers estratégicos
2. Construcción de entornos simulados o experimentales en ausencia de datos reales;
3. Aplicación de indicadores de impacto económico y relacional.

Este marco metodológico habilita a los clubes de fútbol a implementar, validar y escalar sus estrategias de comunicación digital efectiva, con una visión orientada al dato y a la creación de valor sostenible.

En los próximos capítulos se presentarán los resultados obtenidos en la simulación del ICP, detallando la implementación de los casos de uso, la transformación de datos en conocimiento y la evaluación económica derivada del despliegue del Agente IA como motor de ROI automatizado.

3.2. El Ideal Club Profile

3.2.1. Resultados del Método Delphi

En el marco metodológico de esta tesis, el método Delphi fue seleccionado como técnica de investigación cualitativa para captar el consenso de expertos sobre los factores que impulsan el retorno de inversión digital (ROI) en el ecosistema del fútbol profesional. Esta técnica, desarrollada originalmente por Dalkey y Helmer (1963), es ampliamente utilizada en contextos donde la información empírica es escasa y las decisiones requieren de la visión de expertos dispersos y multidisciplinarios. En este caso, el objetivo fue doble: comprender la percepción de los actores clave sobre la digitalización en el contexto post-COVID-19 y establecer los primeros elementos del modelo de monetización del dato como palanca de ROI.

El estudio se desarrolló en junio de 2020, coincidiendo con el periodo de confinamiento por la pandemia de COVID-19. La captación de participantes se realizó mediante dos estrategias: selección aleatoria a través de LinkedIn y red de contactos profesional. Se

emplearon cuestionarios estructurados distribuidos digitalmente mediante la consultora especializada i3 Transformación Digital Inteligente. La muestra final se compuso por 14 expertos provenientes de clubes de fútbol de LaLiga, agencias de marketing deportivo, consultoras tecnológicas y directivos de innovación digital del ecosistema deportivo. La diversidad geográfica y profesional aumentó la validez externa de los hallazgos (Rowe & Wright, 1999).

El cuestionario se centró en la evaluación de los impactos de la pandemia sobre la estrategia digital de los clubes y, en particular, sobre su capacidad para monetizar el dato como activo estratégico. Las preguntas se diseñaron siguiendo la metodología recomendada por Hsu & Sandford (2007), combinando escalas Likert y preguntas abiertas para capturar tanto frecuencias cuantificables como insights cualitativos.

El análisis de las respuestas permitió identificar cinco conclusiones fundamentales:

1. Dificultades para implantar nuevos modelos digitales: La mayoría de los participantes señaló la falta de madurez digital para adoptar modelos de negocio basados en comercio electrónico, marketing de performance o plataformas internacionales como Marketplaces. Esta barrera estructural limita el potencial de monetización del dato (Kotler et al., 2019).
2. Brechas de talento digital: Se identificaron carencias relevantes en competencias relacionadas con la automatización del marketing, la gestión de campañas multicanal y la fijación de objetivos de ROI digital a nivel departamental. El gap entre la tecnología disponible y la capacidad interna para ejecutarla es una constante que obstaculiza la monetización efectiva (Westerman et al., 2014).
3. Carencia de orientación al cliente y uso limitado del dato: Aunque los clubes reconocen el valor de herramientas como Google Analytics, también admiten no contar con datos estructurados ni sistemas que permitan activar personalización basada en datos. Esta limitación impide construir procesos sostenibles centrados en el Customer Equity (Rust et al., 2004).
4. Necesidad de reorientar la cultura al "fan centricity": El cambio de mentalidad desde un enfoque centrado en el estadio y los socios tradicionales hacia una gestión digital personalizada del fan fue uno de los insights más repetidos por los expertos. La falta de segmentación y personalización se traduce en oportunidades perdidas de monetización y fidelización (Reichheld, 2006).
5. Confusión entre digitalización y tecnología: Muchos expertos expresaron que la sobreoferta de herramientas tecnológicas (CRM, ERP, CMS, DMP, etc.) genera confusión en la toma de decisiones estratégicas. Existe la percepción de que sin una arquitectura clara del dato y un modelo de negocio vinculado, la inversión tecnológica no se traduce en ROI (Marr, 2021).

Timestamp	Organismo o Club Deportivo al que representas	Si tuvieras que replantear tu estrategia de negocio digital, ¿cuál serían tus clientes prioritarios?
2020/05/06 11:45:47 AM GMT+2	Real Racing Club	Prioritarios
2020/05/06 11:58:13 AM GMT+2	Club Deportivo Tenerife	Muy prioritarios
2020/05/06 4:06:42 PM GMT+2	A.D. Alcorcón	Muy prioritarios
2020/05/06 5:25:16 PM GMT+2	Real Betis Balompié	Prioritarios
2020/05/06 11:33:48 PM GMT+2	CD LUGO	Bastante prioritarios
2020/05/10 10:45:26 PM GMT+2	Elche CF, SAD	Bastante prioritarios
2020/05/11 12:49:59 PM GMT+2	Real Madrid C.F.	Algo prioritarios
2020/05/12 7:37:20 PM GMT+2	Málaga CF	Bastante prioritarios
2020/05/13 12:17:47 PM GMT+2	CD Calatrava de Fitero	Muy prioritarios
2020/05/18 7:02:52 PM GMT+2	SD Eibar	Bastante prioritarios
2020/05/20 11:20:42 AM GMT+2	RC Celta de Vigo	Bastante prioritarios
2020/05/22 10:37:03 PM GMT+2	Cádiz, CF	Prioritarios
2020/05/23 8:10:54 PM GMT+2	Real Oviedo	Bastante prioritarios
2020/05/25 1:10:16 PM GMT+2	Baskonia - Alaves Group	Prioritarios

Gráfico: Codificación de las respuestas de cada uno de los participantes en el método Delphi (2021)

Las respuestas fueron categorizadas temáticamente y analizadas mediante codificación abierta, lo que permitió identificar las siguientes dimensiones estratégicas recurrentes:

- Monetización del dato: Todos los clubes reconocieron que la gestión avanzada del dato (data lakes, dashboards, big data, IA) es un vector estratégico. La monetización se plantea en términos de generación de ingresos mediante publicidad programática, segmentación de audiencias, personalización de experiencias y optimización de procesos.
- Automatización y fidelización: Varios clubes mencionaron expresamente la necesidad de implementar CRM avanzados, programas de fidelización basados en data y soluciones automatizadas de marketing para personalizar las ofertas. Esto indica una progresiva orientación hacia modelos sostenibles centrados en la recurrencia.
- Digitalización del estadio y el e-commerce: Desde el ticketing inteligente hasta las tiendas físicas con beacons y la gestión del merchandising mediante plataformas digitales, los clubes ven el estadio como una extensión digitalizable del negocio y el e-commerce como eje de crecimiento a medio plazo.

			
	Santander	Tenerife	Betis
Bloque 1 Impacto en la Estrategia de Negocio Digital			
Pregunta 1 ¿Cuál de los siguientes objetivos puede quedar más impactado con el COVID-19?	Aumento Ingresos	Aumentar ingresos / Patrocinadores	Activos Digitales / Nuevos Modelos de Negocio / Patrocinadores
Pregunta 2 Si tuvieras que replantear tu estrategia de negocio digital	Patrocinadores / B2B / B2C	Patrocinadores / B2C / B2P	Patrocinadores / B2P / B2T
Pregunta 3 ¿Dónde crees que está la oportunidad para aumentar los ingresos en estos momentos de crisis?	Programática / Publicidad Digital.	e.com / Monetización dato	Activos / Programática / Publicidad / Monetización Datos
Pregunta 4 ¿Qué estrategia sería la más idónea para tu Club?	Automatización	Contenidos / Canallidad	Contenidos / Datos
Pregunta 5 Nuevo modelo organizativo del Club	Agiles	Dashboard / Comités	Formación / Dashboard
Pregunta 6 Reforzar Activos Digitales Necesarios	Poco	App / e-mail / e.com	Social Media / e-mail
Pregunta 7 Monetización del dato	Captura datos cualificados	Big Data / AI	Análisis dato / Big Data
Pregunta 8 Otros aspectos	N/C	Engagement sin estadio	N/C
Bloque 2 La Gestión Digital en la Explotación del Estadio			
Pregunta 9 En el caso del modelo de negocio de Ticketing	Adecuado	Tickets Digitales / Smartbooking / Wearables	Tickets Digitales / Smartbooking / Wearables
Pregunta 10 Museo	Digitalización del Contenido	Asistene / Exposiciones Virtuales	Asistentes / Exposiciones Virtuales / Quioscos / Venta online
Pregunta 11 Restauración	Todos los servicios	Todos los servicios	Todos los servicios
Pregunta 12 Paltos, VIPs, eventos, etc.	e.com y SVAs	e.com / SVAs	Todos los servicios
Pregunta 13 Smart Stadium	App experiencias e IA behavior	SG / App experiencias digitales	SG / Grado de Ocupación
Pregunta 14 Otros aspectos	N/C	N/C	N/C
Bloque 3 Club merchandise			
Pregunta 15 Tiendas Físicas	Todos los servicios	Todos los servicios	Medios de pago / Cajas registradoras Tablets
Pregunta 16 Estrategia e.com	Probable	Leads	Incremento conversión / Internalización
Pregunta 17 Procesos de soporte e.com / sistemas	CRM / Ventas / Fidelización / Stock	Big Data / Ventas / Fidelización / C. Care	CRM / Automatización / Big Data / BI
Pregunta 18 Otros aspectos	N/C	N/C	N/C
Bloque 4 El negocio digital con los Patrocinadores y el B2B.			
Pregunta 19 Acciones Digitales	Visiblity	Visiblity	Sponsors Content / Conversión
Pregunta 20 Acciones Publicitarias	Segmentación y Personalización	Segmentación y Personalización	Inventario / Segmentación y Personalización
Pregunta 21 ABM - Patrocinios	Contenido / Personalización	Decision Maker / Contenido / Personalización / KPIs	Identificación Patrocinadores / Contenido personalizado
Pregunta 22 Otros aspectos	N/C	N/A	N/C
Bloque 5 Marketing & Digital Sales			
Pregunta 23 Digitalización de los procesos comerciales	Patrocinio / Publicidad	Ingresos en tiendas y e-commerce / Patrocinio y Publicidad	Inbound / Conversión Estadio / Patrocinios y Publicidad
Pregunta 24 Search	SEO	SEO	SEO / ASO
Pregunta 25 Social Media	Adecuadas	Pais / Contenido / S.commerce	Tráfico / Leads / S.commerce
Pregunta 26 Inbound Marketing	Adecuadas	Contenidos / Canallidad / Leads	Contenidos / Leads / Automatización / BI
Pregunta 27 Generación de Contenidos	SEO / Branded Content	Plan Editorial / Branded Content / Medición valor contenido	Inbound / Branded Content
Pregunta 28 e-mail Marketing	Planes, Automatización y KPIs	Plan de envíos / Automatización / KPIs	Plan de envíos / KPIs
Pregunta 29 Programas de fidelización	Contenidos / Gamificación	Experiencias / Contenidos / Gamificación / Personalización	Acciones Experienciales
Pregunta 30 Otros aspectos	N/C	N/C	N/A
Bloque 6 Innovación Digital			
Pregunta 31 Tendencias	e.sports / Innovación Social / conectividad	e.sports / Innovación Social / Big Data / AI	Big Data / AI / e.sports
Pregunta 32 Objetivos	Activos / Productos digitales	Activos / Productos digitales	Activos / Productos digitales / Big Data Técnico / AI
Pregunta 33 Gestión de Insights	Relevante	Comunidades / Insights	Netnografía / Leads Users / Crowdsourcing
Pregunta 34 Valor Digital Jugador	Tráfico RSSS / Visiblity Patrocinio / leads	Tráfico RSSS / Visiblity Patrocinio / Huella Digital	Tráfico RSSS / Visiblity Patrocinio / Leads
Pregunta 35 Otros aspectos	N/C	N/C	N/C

Gráfico: Codificación de los datos del observatorio y de las entrevistas en profundidad con expertos en el ecosistema de los Clubs de Fútbol (2023-2024)

El método Delphi confirmó la necesidad urgente de evolucionar desde un modelo centrado en el estadio hacia un modelo digital orientado al dato y al cliente. En este sentido, la monetización del dato se posiciona como el eje central del ROI digital, no solo como herramienta de eficiencia, sino como mecanismo directo de generación de ingresos sostenibles. La falta de visión estratégica, herramientas de automatización y personalización impide alcanzar todo el potencial del ecosistema digital en el fútbol.

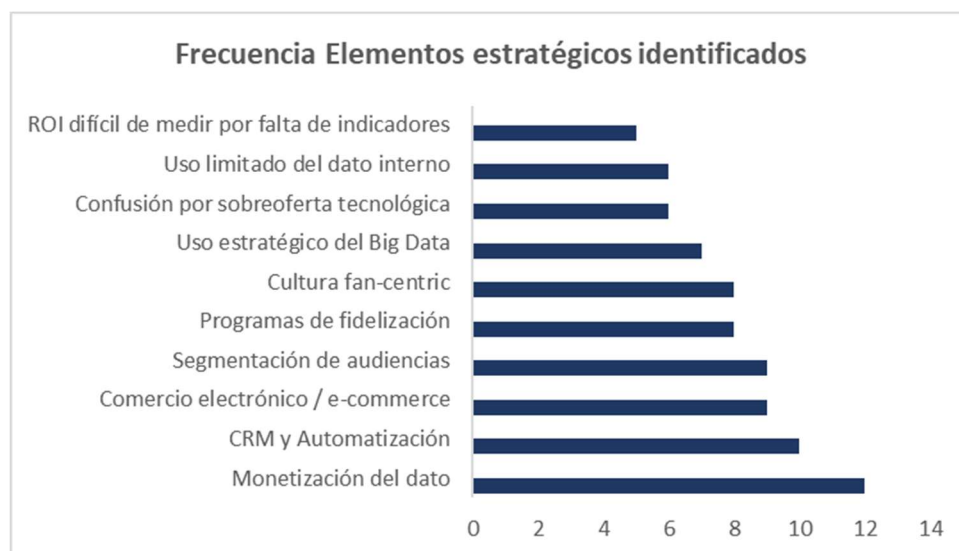


Gráfico: Frecuencia elementos identificados por expertos en el ecosistema de los Clubs de Fútbol. Elaboración en base a datos método Delphi e información capturada en el Observatorio (2022-2023)

Estos hallazgos fundamentan la necesidad de construir un Ideal Club Profile (ICP) que represente a un club de fútbol medio de la Primera Federación con capacidades reales de digitalización. Este ICP servirá como base para modelar, simular y evaluar el impacto de la transformación digital en la creación de valor económico, mediante herramientas como la pirámide de intenciones, el modelo DIIIP y el Agente IA.

3.2.2. LaLigaTech y la Monetización del Dato

El fútbol profesional ha entrado en una etapa de profunda transformación estructural que afecta tanto a su modelo económico como a su base cultural y tecnológica. Esta transición, acelerada por la irrupción de la pandemia de COVID-19 y por la progresiva digitalización de la economía, ha obligado a las principales ligas y clubes a repensar sus estructuras de ingresos y sus estrategias de relación con los aficionados. En este contexto emergente, el proyecto LaLigaTech representa una iniciativa paradigmática que articula tecnología, gestión de datos, inteligencia artificial (IA) y nuevas formas de monetización, posicionándose como un referente dentro del ecosistema deportivo global.

La industria del deporte, y en particular el fútbol, ha operado tradicionalmente bajo modelos de negocio diversificados, aunque con una fuerte dependencia de unos pocos pilares económicos. Como han apuntado Deloitte (2022) y Barajas y Rodríguez (2010), los principales ingresos de los clubes provienen de cinco fuentes fundamentales: los derechos de retransmisión audiovisual, las transferencias de jugadores, la explotación de los estadios, los patrocinios y el merchandising. Esta estructura, si bien ha sido

históricamente efectiva, ha comenzado a mostrar signos de agotamiento ante las nuevas dinámicas de consumo, el avance de la digitalización y la emergencia de propuestas disruptivas como la Superliga europea.

La dependencia excesiva de los derechos audiovisuales es particularmente preocupante. Según los datos oficiales de LaLiga (2021), aproximadamente un 35% de los ingresos totales de los clubes de Primera y Segunda División procede de estos derechos. Esta cifra puede llegar al 60% en clubes con menor capacidad de diversificación económica. La irrupción del proyecto de la Superliga, impulsado inicialmente por clubes como el Real Madrid, FC Barcelona o la Juventus, supuso una amenaza directa a esta fuente de ingresos, al plantear un nuevo sistema de competición cerrado que pretendía capturar el valor televisivo sin redistribuirlo hacia las ligas nacionales. Tal como ha advertido Sport.es (2021), el riesgo asociado a esta nueva estructura competitiva podría traducirse en una pérdida de hasta el 50% de los ingresos audiovisuales para las ligas domésticas, afectando de forma estructural al equilibrio competitivo.

Este riesgo no es únicamente teórico. Estudios publicados por el Diario Las Américas (2023) y el CIES Football Observatory han estimado que la implementación de una competición paralela como la Superliga podría provocar un descenso de más de 2.000 millones de euros anuales en la economía del fútbol europeo, debido a la caída de audiencias, la fragmentación del mercado y el debilitamiento del ecosistema local. Ante esta situación, la respuesta de LaLiga fue proactiva: mediante el proyecto LaLiga Impulso, en alianza con el fondo CVC Capital Partners, se generó una inyección de capital de casi 2.000 millones de euros, con el objetivo explícito de fortalecer la digitalización, la infraestructura y la sostenibilidad económica de los clubes. El 70% de estos recursos fue destinado, por obligación contractual, a proyectos de transformación digital y mejora estructural de los activos de los clubes, dando origen a una nueva etapa en la evolución del fútbol profesional español.

Uno de los frutos más importantes de esta estrategia fue la creación de LaLiga Tech, una entidad orientada a ofrecer soluciones tecnológicas integrales a los actores del ecosistema deportivo y del entretenimiento. Esta spin-off se constituyó en 2021 como parte del proceso de modernización de LaLiga, integrando herramientas de análisis de datos, plataformas OTT (over-the-top), motores de personalización para la relación con los fans y sistemas de protección de contenido digital. Según declaraciones oficiales de Óscar Mayo, director ejecutivo de LaLiga, LaLiga Tech nació con el propósito de convertirse en el brazo digital de LaLiga, permitiendo escalar su tecnología hacia otras ligas, federaciones, clubes y organizaciones (LaLiga, 2022).

La estructura operativa de LaLiga Tech se articula sobre tres ejes fundamentales: la gestión del fan, la gestión del contenido y la gestión de la competición. Cada uno de estos ejes se apoya en soluciones tecnológicas avanzadas que integran IA, analítica predictiva, big data y machine learning. En el área de gestión del fan, se ha desarrollado una infraestructura digital que permite recopilar datos en tiempo real sobre el comportamiento de los aficionados, sus preferencias, interacciones, historial de consumo y respuestas a campañas comerciales. Estos datos son utilizados para generar experiencias

personalizadas y aumentar el engagement, una variable cada vez más crítica en el entorno de plataformas digitales. Según datos del informe de LaLiga Tech (2023), la implementación de estas tecnologías ha permitido a los clubes incrementar en un 25% sus ingresos comerciales, particularmente en campañas de ticketing, venta de merchandising y suscripciones digitales.

En cuanto a la gestión del contenido, LaLiga Tech ha desarrollado una plataforma OTT propia que permite emitir contenidos directamente al consumidor final, reduciendo la dependencia de intermediarios y facilitando la creación de modelos de suscripción. Esta lógica responde a una tendencia global en el consumo de entretenimiento, donde plataformas como Netflix, Amazon Prime o DAZN han modificado radicalmente el acceso al contenido audiovisual. La estrategia de desintermediación propuesta por LaLiga encuentra un paralelo en iniciativas como FIFA+, una plataforma de streaming impulsada por la FIFA que ofrece contenidos gratuitos a cambio de datos, lo cual introduce un modelo híbrido de captación de audiencia y monetización indirecta mediante publicidad programática y analítica de comportamiento (FIFA+, 2022).

La tercera área, la gestión de la competición, incluye herramientas como Mediacoach, una solución avanzada de análisis del rendimiento deportivo basada en visión por computadora e inteligencia artificial, que permite a los entrenadores, analistas y cuerpos técnicos acceder a información detallada sobre posicionamiento, cargas físicas, estrategias tácticas y patrones de juego. Esta solución, que inicialmente fue concebida para el uso interno de los equipos de LaLiga, se ha convertido en un activo exportable a otras competiciones, generando ingresos adicionales mediante licenciamiento tecnológico.

En términos económicos, el impacto de la digitalización no es únicamente cualitativo. Estudios de Mordor Intelligence (2023) proyectan que el mercado global del análisis deportivo alcanzará los 10.000 millones de dólares en 2025, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 21,3%. Este crecimiento está impulsado por la adopción masiva de soluciones de big data, IA y análisis predictivo tanto en la gestión del rendimiento deportivo como en la explotación comercial de las audiencias. En el caso específico del fútbol europeo, Statista (2023) ha documentado que los clubes que han integrado tecnologías de análisis de datos han experimentado un incremento promedio del 28% en sus ingresos digitales, particularmente mediante la implementación de modelos de suscripción, estrategias de cross-selling y activación de patrocinios basados en microsegmentación.

Uno de los elementos más relevantes en esta nueva lógica económica es la hipótesis de la monetización del dato como fuente de ingresos extraordinarios. La literatura reciente, así como informes internos de la FIFA y UEFA (2022), coinciden en señalar que el dato, adecuadamente estructurado, activado y gobernado, se convierte en un activo económico de primera magnitud. A diferencia de los activos tradicionales (jugadores, estadios, derechos televisivos), el dato tiene la capacidad de escalar, replicarse y generar ingresos sin costes marginales significativos. Su monetización puede adoptar diversas formas: publicidad segmentada, venta de información agregada, licenciamiento de audiencias,

generación de leads para patrocinadores, creación de contenidos personalizados, entre otras.

Este nuevo modelo exige una capa adicional de inteligencia: la implementación de sistemas de inteligencia artificial capaces de integrar, analizar y activar los datos de forma automática. Aquí es donde entra el concepto de Spartian, un marco conceptual que propone un sistema de inteligencia centralizada para la industria del fútbol. Spartian se basa en la integración de datos estructurados procedentes de múltiples fuentes (CRM, plataformas OTT, redes sociales, aplicaciones móviles, sistemas de ticketing) y su procesamiento mediante algoritmos de aprendizaje automático para identificar patrones de consumo, estimar el lifetime value de los aficionados y personalizar la oferta en tiempo real. La aplicación de este modelo permitiría pasar de una lógica descriptiva a una lógica prescriptiva, donde cada decisión comercial se base en predicciones cuantificadas y medidas por su retorno económico.

El objetivo de este enfoque es doble: por un lado, aumentar los ingresos por activación de audiencias mediante estrategias digitales; por otro, optimizar los costes mediante automatización y eficiencia operativa. Un caso ilustrativo es el de la Major League Soccer (MLS) de Estados Unidos, donde el uso de plataformas de datos ha permitido reducir los costes operativos en un 12% y aumentar en un 8% la ocupación media de los estadios (Forbes Sports Analytics, 2023). Este tipo de impacto no solo mejora el margen operativo, sino que refuerza la sostenibilidad del modelo de negocio en un entorno de creciente competencia y volatilidad.

A la luz de estos datos, la hipótesis de que la monetización del dato puede representar un 20% de ingresos extraordinarios no es una mera especulación, sino una proyección razonable si se cumplen ciertas condiciones: inversión en capacidades analíticas, gobernanza del dato, implementación de IA, formación de talento digital y alineación estratégica con los objetivos de negocio. Según el Joint Report de FIFA-UEFA (2022), los clubes que han adoptado estrategias de big data han experimentado un incremento anual del 20% al 30% en merchandising y derechos de imagen, impulsados por una mejor activación de audiencias y campañas más eficaces.

El análisis de la digitalización del fútbol concluye que no es un fin en sí mismo, sino un medio para reconfigurar los modelos de negocio y adaptarse a un entorno donde el fan deja de ser un espectador pasivo para convertirse en un usuario activo, conectado, informado y exigente. LaLiga, mediante proyectos como LaLiga Tech y LaLiga Impulso, ha sentado las bases para esta transformación. Sin embargo, el verdadero valor vendrá de la capacidad de los clubes para convertir el dato en ingresos, y para ello es imprescindible un modelo escalable, basado en inteligencia artificial, que permita monetizar el dato de forma replicable en los modelos de negocio sostenibles

3.2.3. Entrevistas en Profundidad

Una vez recogida y analizada la información del método Delphi y del estudio sectorial del proyecto LaLiga Tech, la presente fase se centró en el desarrollo de entrevistas en profundidad con actores clave del ecosistema LaLiga-CVC, con el objetivo de validar y

enriquecer las conclusiones obtenidas en las etapas previas. Este ejercicio cualitativo permitió confirmar la vigencia de la hipótesis central de la tesis —la capacidad del ecosistema para generar ROI Digital a través de la transformación de la relación digital con el aficionado—, y detectar al mismo tiempo las limitaciones y desafíos que aún se presentan. La configuración de la ficha técnica del estudio cualitativo para las entrevistas fue:

- Muestra: 12 entrevistas en profundidad con expertos del entorno LaLiga-CVC y consultores de METYIS.
- Periodo de realización: Abril - Septiembre 2022.
- Instrumento: Guía semiestructurada orientada a la identificación de oportunidades, retos y factores habilitadores del ROI digital.
- Tratamiento de datos: Codificación temática, agrupación por dimensiones de análisis, y triangulación con resultados anteriores.

Expertos consultados en Abril / 2022 - Covid									
1		Gustavo Gonzalez	Director Transformación Digital Girona FC		5		Arantxa	CEO The ValleyTalent-CVC -LaLiga	
2		Luis Serrano Reyero	Responsable de Analytics-Real Madrid FC		6		Raul Martin Presa	Vicepresidente Rayo Vallecano	
3		Rocio Ruiz-Berdejo	Responsable de Marketing de Secciones y de Promociones del Real Betis		7		Jaime de Jaime	CEO - CVC - España	
4		Manuel Vizcaino	Presidente del Cádiz CF		8		Oscar Mayo	Director General Ejecutivo de LaLiga	

Gráfico: Participantes en las entrevistas en profundidad con expertos en el ecosistema de los Clubs de Fútbol (2022)

El proceso seguido comprendió cinco fases:

1. Preparación del material de entrevista, con modelos conceptuales enfocados en ROI Digital y estrategias de monetización del dato.
2. Conducción de entrevistas —presenciales y remotas— bajo acuerdo de confidencialidad, con acompañamiento del investigador y del equipo de METYIS.
3. Transcripción y análisis por codificación de comentarios, observaciones y propuestas.
4. Categorización temática de los hallazgos y triangulación con los datos del método Delphi y los resultados del estudio LaLiga Tech.
5. Revisión final para depuración de sesgos y coherencia del modelo.

Las entrevistas pusieron de manifiesto un alto grado de consenso en torno a la necesidad urgente de migrar hacia modelos organizativos centrados en el dato y la experiencia del

fan. Los expertos señalaron de forma sistemática que la capacidad para generar ROI Digital está íntimamente ligada a cinco pilares fundamentales: personalización, automatización, monetización, cultura organizativa y procesos.

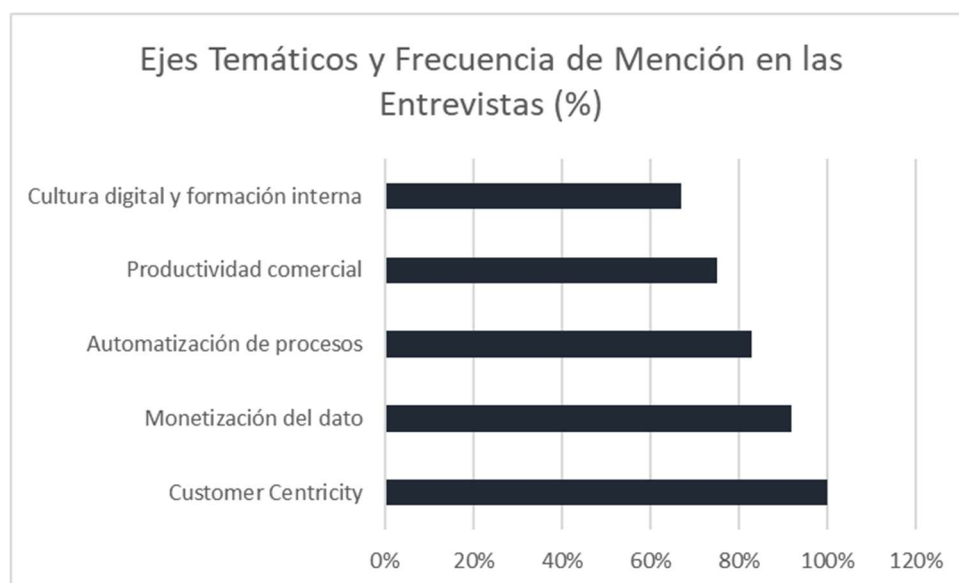


Gráfico: Ejes temáticos identificados por expertos en el ecosistema de los Clubs de Fútbol. Elaboración en base a datos método Delphi e información capturada en el Observatorio (2022-2023)

1. **Customer Centricity** como Pilar Estratégico: Todos los expertos entrevistados coincidieron en señalar que la verdadera palanca de transformación para el fútbol español pasa por situar al fan en el centro del ecosistema digital del club. El Customer Centricity se identificó como un criterio estratégico transversal, indispensable para construir relaciones sostenibles y mejorar el Lifetime Value (LTV). A juicio de los expertos, el concepto tradicional de aficionado debe evolucionar hacia una figura híbrida: cliente relacional y activo digital.

En línea con estudios recientes en el ámbito del marketing relacional (Lemon & Verhoef, 2016), los entrevistados enfatizaron la necesidad de personalizar no solo contenidos y productos, sino también la experiencia de usuario en cada punto de contacto. La comunicación eficaz se concibe como una interacción automatizada, basada en datos contextuales y emociones (Zuboff, 2019).

2. **Monetización del Dato** como Palanca de Ingreso: Uno de los núcleos del análisis fue el concepto de monetización del dato, entendido como la capacidad para transformar la información del cliente en valor económico tangible. De las entrevistas emergieron tres dimensiones clave:

- **Valor estratégico del dato:** Los expertos resaltaron que los datos del aficionado contienen patrones de comportamiento, consumo y preferencia que permiten optimizar las decisiones de producto, precio y canal.
- **Ventaja competitiva:** Se indicó que aquellos clubes capaces de interpretar el dato con agilidad podrán anticipar tendencias, crear ofertas hiperpersonalizadas y aumentar su relevancia en el mercado.

- Ingresos incrementales: La aplicación del dato para segmentar, activar y fidelizar a los fans puede generar nuevas vías de ingreso, especialmente a través del e-commerce, el patrocinio programático y el contenido personalizado.

Estas conclusiones se alinean con las tesis de Davenport & Harris (2007), quienes plantean que la analítica avanzada constituye un generador directo de valor y diferenciación.

3. Automatización como Escalabilidad Operativa: La mayoría de los expertos destacó la necesidad de trascender las soluciones fragmentadas para construir verdaderas arquitecturas tecnológicas integradas. El paso siguiente, afirman, es evolucionar hacia una gestión basada en plataformas de datos (CDP) con capacidades de automatización.

Esta transición permitiría:

- Reducir costes operativos y errores manuales.
- Aumentar la velocidad de respuesta ante oportunidades comerciales.
- Escalar operaciones digitales sin necesidad de grandes estructuras.

En particular, se resaltó que los clubes deben adoptar modelos de activación en tiempo real —basados en motores de recomendación e inteligencia artificial— que orquesten mensajes, canales y momentos óptimos para cada usuario. Estas capacidades, hoy disponibles en las grandes plataformas digitales, deben integrarse al ecosistema deportivo mediante hubs tecnológicos como LaLiga Tech.

4. Productividad Comercial y Capacidades Organizativas: Uno de los temas más mencionados fue el desafío organizacional. Si bien el entorno tecnológico está madurando rápidamente, los clubes aún presentan debilidades importantes en cuanto a capacidades internas.

Entre los obstáculos mencionados destacan:

- Falta de perfiles digitales estratégicos en los equipos directivos.
- Desalineación entre departamentos (ticketing, marketing, retail, comunicación).
- Escasa definición de objetivos claros ligados al ROI Digital.

Se mencionó con frecuencia el esfuerzo realizado por LaLiga Impulso y la colaboración con escuelas como The Valley, propiedad de CVC, como iniciativas clave para fortalecer la capa media de talento digital.

La tesis transversal de todas las entrevistas puede resumirse en una afirmación compartida por varios expertos: “el cliente digital no es solo un objetivo de negocio, es un activo estratégico que debemos aprender a gestionar y monetizar.” La orientación al Customer Centricity y la creación de relaciones automatizadas personalizadas se consolidan como la principal vía para alcanzar un modelo económico sostenible en el fútbol profesional.

Esta visión está respaldada por autores como Payne & Frow (2005) y Rust et al. (2004), quienes plantean que la creación de valor relacional es más sostenible y rentable que la adquisición constante de nuevos clientes.

3.2.4. Construcción de entornos simulados

Dada la imposibilidad de trasladar cierta información al tener naturaleza confidencial de los clubes reales consultados, participado, así como analizados, y siguiendo las recomendaciones metodológicas para entornos de análisis con datos restringidos (Glaser & Strauss, 1967), se ha optado por construir un modelo simulado de *Ideal Club Profile* (ICP) representativo de un club medio de la Primera Federación. Esta simulación se apoya en indicadores anonimizados, patrones sectoriales observados, y la experiencia acumulada en proyectos vinculados a la industria del fútbol semiprofesional. El modelo tal como se trasladó, considera cinco dimensiones fundamentales:

- Procesos estratégicos, comerciales y operativos clave
- Ecosistema digital y sistemas tecnológicos
- Estructura económico-financiera e indicadores de rendimiento
- Configuración organizativa interna y externa
- Segmentación de audiencias y arquitectura de monetización del dato.

Este enfoque nos permite generar un entorno suficientemente realista para la aplicación de simulaciones tácticas y estratégicas. Sobre este arquetipo se proyectan modelos de transformación digital (como el modelo DIIIP), que permiten convertir datos en *insights* accionables y estos en respuestas personalizadas mediante inteligencia artificial. Así, se facilita el diseño de casos de uso específicos —como activación de patrocinios, fidelización o explotación del estadio— y la medición de KPIs clave como ROI, tasa de conversión o Customer Equity

3.2.4.1. Modelos de negocio en clubes de 1ª División, 2ª División y 1ª Federación

El fútbol profesional en España se articula bajo tres grandes categorías competitivas: la Primera División (LaLiga EA Sports), la Segunda División (LaLiga Hypermotion) y la Primera Federación (antiguamente Segunda División B). Cada una de estas divisiones responde a un grado distinto de profesionalización, desarrollo económico y acceso a recursos, lo que configura modelos de negocio diferenciados pero interconectados dentro del ecosistema del fútbol nacional (LaLiga, 2023).

Los clubes de Primera División operan con modelos de negocio altamente profesionalizados, fruto de décadas de evolución hacia estructuras empresariales complejas y profesionalizadas en todos los ámbitos, desde la gestión financiera hasta el marketing digital (Deloitte, 2023; LaLiga, 2023). en muchos casos comparables a empresas multinacionales en términos de volumen de negocio, diversificación de ingresos y sofisticación en la gestión (Deloitte, 2023). Los pilares de su modelo económico se estructuran en cinco grandes fuentes de ingresos:

1. Derechos de transmisión televisiva: Esta es la principal fuente de ingresos para la mayoría de los clubes de Primera División. La gestión está centralizada por

LaLiga, que reparte los ingresos entre los clubes en función de criterios como clasificación, audiencia y base social (LaLiga, 2023). En la temporada 2023-2024, los clubes líderes como FC Barcelona y Real Madrid superaron los 160 millones de euros en ingresos totales, según datos publicados por el medio económico especializado Palco23 (2024). en ingresos totales, con una parte sustancial proveniente de los derechos televisivos (Palco23, 2024).

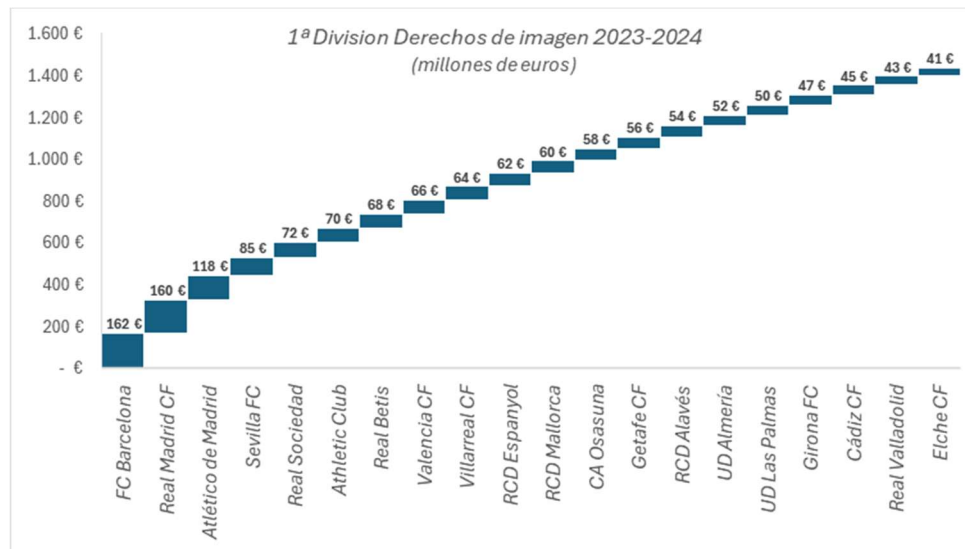


Gráfico: Distribución de derechos de TV 1ª División. 2023-2024. LaLiga

2. Transferencias de jugadores: La compraventa de talento es una línea de negocio relevante. No solo se generan ingresos directos por ventas, sino que esta actividad también refuerza el posicionamiento competitivo del club y puede suponer revalorización de activos. Clubes como el Sevilla FC o el Villarreal CF han convertido esta práctica en una ventaja competitiva sostenida (CIES Football Observatory, 2022).
3. Explotación de estadios: Los ingresos por ticketing, hospitalities, restauración y eventos no deportivos representan otra fuente importante. Los clubes con estadio propio y una infraestructura moderna pueden diversificar su oferta comercial y aumentar su rentabilidad durante todo el año, no solo en días de partido (PwC, 2023).
4. Merchandising: La venta de productos oficiales, tanto en tiendas físicas como digitales, es un canal de monetización directa y una vía para fortalecer la conexión emocional con la afición. Clubes con gran seguimiento internacional, como el FC Barcelona o el Real Madrid, obtienen una parte relevante de estos ingresos fuera del territorio nacional (KPMG, 2023).
5. Patrocinios y acuerdos comerciales: El patrocinio ha evolucionado de un acuerdo de visibilidad a un modelo basado en datos. Gracias a la digitalización, los clubes pueden ofrecer propuestas altamente segmentadas a marcas, lo que incrementa el valor de los acuerdos (LaLiga Tech, 2023).

En conjunto, los clubes de Primera División sumaron ingresos por más de 1.435 millones de euros en la temporada 2023-2024, mostrando una ligera mejora respecto a los 1.406 millones de euros de la campaña anterior (Palco23, 2024). Esto revela un entorno de crecimiento moderado pero sostenido, con una tendencia hacia la consolidación de modelos mixtos que combinan ingresos estructurales (TV, patrocinio) con ingresos variables (transferencias, explotación de estadios).

En cuanto a la Segunda División mantiene una estructura profesional, pero con diferencias notables en volumen y dependencia de ingresos. Si bien comparten las mismas cinco líneas de ingresos que la Primera División, su peso relativo y margen de maniobra varía significativamente (AFE, 2022).

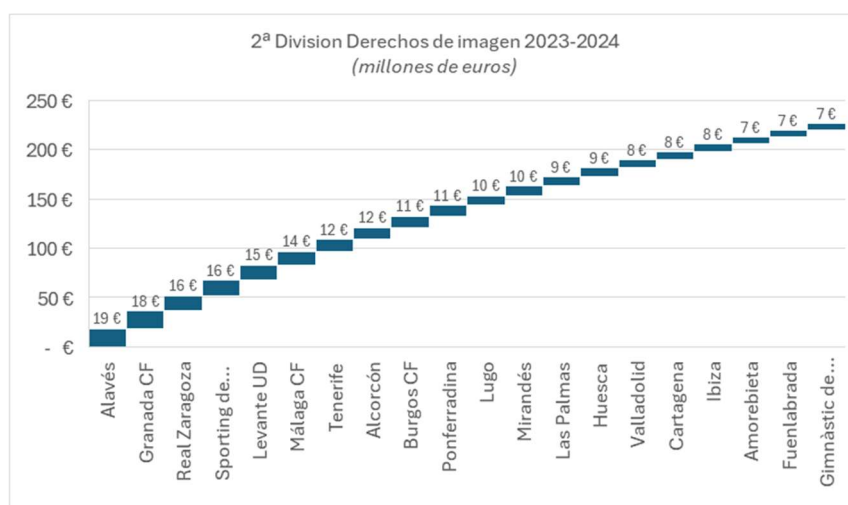


Gráfico: Distribución de derechos de TV 2ª División. 2023-2024. LaLiga

1. Derechos de televisión: Aunque gestionados también por LaLiga, el reparto es mucho más limitado. En comparación con los clubes de Primera, los ingresos televisivos pueden representar hasta un 70% del total en clubes con menor capacidad de generar ingresos comerciales (LaLiga, 2023).
2. Transferencias: Es una fuente de ingresos menos estable. Muchos clubes de Segunda actúan como formadores de talento, vendiendo jugadores a clubes de Primera División o del extranjero, aunque el mercado no siempre garantiza retornos significativos (Transfermarkt, 2023).
3. Explotación del estadio: La asistencia media es inferior y la capacidad de generar ingresos secundarios (hospitalities, tours, eventos) está limitada por la infraestructura y el tamaño del mercado local (PwC, 2023).
4. Merchandising: Representa una fracción menor del total de ingresos, especialmente en clubes con escasa visibilidad nacional o internacional (KPMG, 2023).
5. Patrocinio: La atracción de sponsors depende de factores como el arraigo local, la trayectoria histórica y la presencia en medios. Algunos clubes logran estructurar

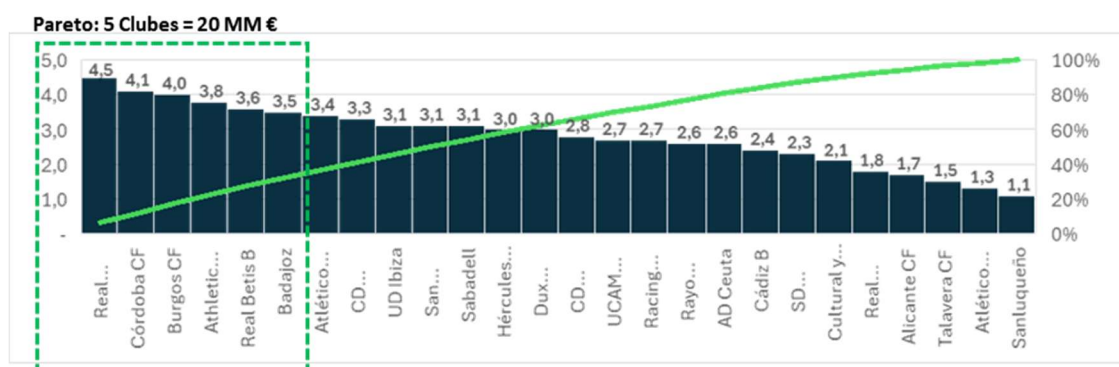
paquetes de patrocinio atractivos gracias a su historia o su ubicación en grandes ciudades (LaLiga, 2023).

En resumen, los clubes de Segunda División se enfrentan a una doble presión: mantenerse competitivos con recursos limitados y, al mismo tiempo, profesionalizar su estructura para buscar el ascenso o garantizar su permanencia financiera. La sostenibilidad es un reto constante, y la dependencia de los derechos televisivos los hace vulnerables a cambios en el sistema de reparto o descenso de audiencia (AFE, 2022).

Por último, en el caso de los clubes de la Primera Federación representan una categoría semiprofesional en transición. Si bien algunos clubes operan con estructuras cercanas a la Segunda División, otros mantienen modelos más cercanos a los de fútbol amateur. La diversidad interna es amplia, pero pueden identificarse patrones comunes en sus modelos de negocio, según los datos disponibles para la temporada analizada (CSD, 2023).

Se han identificado cinco líneas principales de ingreso en los clubes de 1ª Federación:

1. Transferencias de jugadores: Aunque limitadas en volumen, las ventas de talento joven a clubes de categorías superiores siguen siendo una fuente relevante. El promedio de ingresos por esta vía ronda los 1,04 millones de euros por club (26,1 millones entre 25 clubes) (Palco23, 2024).
2. Explotación del estadio: Incluye ticketing, barras y concesiones. Genera en promedio 736.000 euros por club, con diferencias notables según asistencia, instalaciones y tipo de gestión (propia o pública) (CSD, 2023).
3. Merchandising: La venta de productos oficiales es una línea con potencial, aunque aún subexplotada. La media por club se sitúa en torno a 516.000 euros. La escasa presencia digital y el bajo nivel de ecommerce limitan esta línea de negocio (KPMG, 2023).
4. Patrocinio: Con una media de 408.000 euros por club, el patrocinio representa una línea de ingresos consolidada, especialmente en clubes con arraigo local o que forman parte de estructuras más grandes (filiales) (LaLiga Tech, 2023).
5. Otros ingresos: Aquí se agrupan actividades como alquiler de instalaciones, academias, campus de verano o subvenciones públicas. Representan un ingreso medio de 220.000 euros por club (CSD, 2023).



6. Gráfico: Ley de Pareto de ingresos en base tipología Club. 1ª federación.. 2023-2024. LaLiga

En total, los 25 clubes analizados acumulan ingresos aproximados de 73,1 millones de euros. Esto supone un promedio de 2,92 millones de euros por club, con grandes disparidades entre los clubes filiales de grandes entidades (como Real Madrid Castilla o Athletic B) y los clubes independientes de menor tamaño (Palco23, 2024).

Comparativa de Posicionamiento y Madurez del Modelo de Negocio

División	Primera División	Segunda División	1ª Federación
Ingreso Medio por Club	~71,75 M€	~10–12 M€ (estimado)	~2,92 M€
TV (%)	Alto	Muy Alto	N/D*
Transferencias (%)	Alto	Bajo-Medio	Medio
Estadio (%)	Medio-Alto	Medio	Medio
Merchandising (%)	Medio-Alto	Bajo	Bajo-Medio
Patrocinio (%)	Medio-Alto	Medio	Medio
Otros (%)	Bajo	Bajo	Bajo

Gráfico: Distribución de ingresos comparativos entre las categorías de fútbol. 2023-2024. LaLiga

*N/D: No disponible o no centralizado

La Primera División domina en volumen absoluto y diversificación. Sus clubes tienen capacidad para desarrollar estrategias comerciales globales. En Segunda División, la dependencia de la TV y la necesidad de eficiencia financiera marcan el camino. Por su parte, la Primera Federación muestra un ecosistema en evolución, con oportunidades en digitalización, explotación de activos y modelos híbridos de ingresos.

En este contexto, la creación de un ICP debe considerar estas diferencias estructurales, reconociendo que el club medio de 1ª Federación se encuentra en una fase de profesionalización intermedia, con potencial de crecimiento y necesidad de soluciones adaptadas a su realidad operativa y financiera.

3.2.4.2. Segmentación Inicial de Clubes de 1ª Federación

La Primera Federación, tercera categoría del fútbol español, representa un ecosistema complejo y diverso, compuesto por clubes con distintas estructuras, historias y estrategias. Para comprender su funcionamiento y dinámica, es esencial segmentar estos clubes según variables clave que afectan su operatividad y enfoque estratégico. Este capítulo analiza diez criterios de segmentación aplicados a los 40 clubes participantes en la temporada 2024/2025, respaldados por literatura académica y fuentes pertinentes.

- **Forma Jurídica:** Sociedades Anónimas Deportivas (SAD) vs. Asociaciones sin Ánimo de Lucro. La forma jurídica de un club influye significativamente en su gestión y financiación. Las SAD operan con fines de lucro, permitiendo la entrada de inversores y una gestión empresarial, mientras que las asociaciones sin ánimo de lucro se centran en la participación de los socios y la reinversión de beneficios en el club. Por ejemplo, el Real Madrid Castilla y el FC Barcelona Atlètic, como filiales de clubes SAD, adoptan esta estructura, facilitando una gestión

profesionalizada. En contraste, clubes como el Unionistas CF mantienen la figura de asociación, priorizando la participación de sus socios en la toma de decisiones.

- **Antigüedad del Club:** La historia y tradición de un club pueden influir en su identidad y base de aficionados. Clubes centenarios como el Real Unión Club (fundado en 1915) tienen una rica herencia que puede fortalecer su conexión con la comunidad local. Por otro lado, clubes más recientes como el CF Intercity (fundado en 2017) pueden adoptar enfoques más innovadores y flexibles en su gestión.
- **Ubicación Geográfica y Potencial de Mercado Local:** La ubicación geográfica determina el acceso a mercados locales y regionales. Clubes en áreas metropolitanas, como el Real Madrid Castilla en Madrid, tienen acceso a una población más amplia y mayores oportunidades comerciales. En contraste, clubes en regiones menos pobladas, como el SD Tarazona en Aragón, pueden enfrentar desafíos en términos de mercado y recursos.
- **Valor de Mercado de la Plantilla:** El valor de mercado refleja la calidad y potencial de los jugadores. Según Transfermarkt, el FC Barcelona Atlètic lidera con un valor de €13.20 millones, seguido por el Real Madrid Castilla con €11.70 millones. Estos valores indican una inversión significativa en talento joven y desarrollo de jugadores.
- **Presencia de Equipos Filiales:** La inclusión de equipos filiales de clubes de Primera División, como el Sevilla Atlético o el Villarreal CF B, permite a estos clubes desarrollar talento en un entorno competitivo. Estos filiales suelen beneficiarse de recursos y estructuras de sus clubes matrices, facilitando su operatividad y objetivos deportivos.
- **Infraestructura y Capacidad del Estadio:** La infraestructura influye en la experiencia del aficionado y en los ingresos por taquilla. Clubes con estadios modernos y de mayor capacidad, como el Hércules CF con el Estadio José Rico Pérez, pueden generar mayores ingresos y ofrecer mejores instalaciones para jugadores y aficionados.
- **Estrategia de Desarrollo de Cantera:** El enfoque en la formación de jugadores jóvenes es crucial para la sostenibilidad deportiva y financiera. Clubes como el Athletic Club B mantienen una fuerte tradición en el desarrollo de talento local, lo que les permite nutrir al primer equipo y generar ingresos por transferencias.
- **Nivel de Profesionalización de la Gestión:** La profesionalización en la gestión se refleja en la estructura organizativa y en la adopción de prácticas empresariales. Clubes que han adoptado modelos de gestión profesional, como el Real Murcia CF, han mejorado su eficiencia operativa y capacidad para atraer inversiones.
- **Participación en Competencias Nacionales e Internacionales:** La experiencia en competencias de mayor nivel puede aumentar la visibilidad y prestigio del club. Clubes como el Recreativo de Huelva, con participaciones históricas en Primera División, cuentan con una marca reconocida que puede ser aprovechada para fines comerciales y de marketing.

- Impacto del Turismo en la Región: La ubicación en zonas turísticas puede influir en la asistencia a los partidos y en las oportunidades comerciales. Por ejemplo, clubes en regiones costeras como el UD Ibiza pueden beneficiarse del flujo turístico para aumentar su base de aficionados y generar ingresos adicionales.

Este modelo de segmentación y dentro del marco de esta investigación los clubes en la Primera Federación, el desarrollo de un "Ideal Club Profile" (ICP) resulta fundamental para entender las características dominantes en esta categoría del fútbol español. El ICP es una herramienta sintética que permite conceptualizar cómo sería, en promedio, un club representativo de esta liga a partir de una serie de variables estructurales, organizativas y contextuales.

El propósito de establecer este perfil medio es doble. En primer lugar, facilita una visión global de la categoría, superando la visión particularista que podría surgir al observar casos aislados. En segundo lugar, sirve como referencia para contrastar con clubes que se desvíen significativamente de este modelo, lo cual puede tener implicaciones importantes en la formulación de políticas de apoyo, estrategias de profesionalización o en la toma de decisiones comerciales por parte de inversores y stakeholders.

La elección de estas primeras diez variables que tratan de componer el ICP se basa en criterios académicos y prácticos previamente discutidos: (1) forma jurídica, (2) antigüedad, (3) ubicación geográfica, (4) valor de mercado de la plantilla, (5) presencia de equipo filial, (6) infraestructura, (7) desarrollo de cantera, (8) nivel de profesionalización, (9) experiencia competitiva y (10) impacto del turismo. Estas dimensiones no solo reflejan elementos esenciales del funcionamiento y sostenibilidad de un club, sino que también permiten captar la diversidad de modelos existentes dentro de la liga.

La metodología aplicada consiste en la determinación de la categoría modal —es decir, la más frecuente— en cada una de las variables observadas a partir del análisis de los 40 clubes que integran la competición en la temporada 2024/2025. El resultado de este análisis nos ofrece una representación arquetípica basada en frecuencias, cuya utilidad no es prescriptiva sino descriptiva y analítica.

Por ejemplo, observamos que la mayoría de los clubes se organizan bajo la forma jurídica de Sociedad Anónima Deportiva (SAD), lo que indica una tendencia hacia la profesionalización y la apertura al capital privado. Este hecho es consistente con lo que han señalado autores como Barajas y Rodríguez (2010), quienes destacan que la forma SAD ha permitido a numerosos clubes mejorar su acceso a financiación y adoptar modelos de gestión empresarial más eficientes.

En cuanto a la antigüedad, el club medio es centenario, lo cual refleja una fuerte tradición histórica en el fútbol español. Esta longevidad institucional suele asociarse a una base social más consolidada, un legado cultural significativo y una identidad profundamente arraigada en la comunidad local, factores que influyen en la fidelización del aficionado y en la estabilidad del proyecto deportivo (García & Rodríguez, 2003).

Respecto a la ubicación geográfica, se evidencia que muchos clubes de la Primera Federación se sitúan en zonas rurales o ciudades medianas, lejos de los grandes centros metropolitanos. Esta característica condiciona el acceso a mercados más pequeños, aunque puede reforzar el sentido de pertenencia local y disminuir los niveles de competencia por la atención mediática y el patrocinio (Morrow, 2003).

El valor de la plantilla en la categoría “media” indica que, si bien no se trata de una categoría con jugadores de alto coste, tampoco predomina un perfil completamente amateur. Este equilibrio es compatible con un nivel de competitividad sostenible, permitiendo tanto el desarrollo de jóvenes talentos como el aprovechamiento de jugadores con experiencia sin incurrir en grandes desembolsos económicos (Ascari & Gagnepain, 2006).

Asimismo, el club medio no es un filial, lo que sugiere que la mayoría de los equipos actúan con independencia de una estructura de élite. Esta autonomía puede influir en la estrategia deportiva, favoreciendo proyectos a largo plazo centrados en el ascenso, en lugar de en la formación para equipos de primera división.

La infraestructura típica es de calidad media, lo que responde a estadios con capacidad e instalaciones razonables, pero sin grandes lujos. Esto se alinea con las capacidades presupuestarias de la categoría, que generalmente no permite inversiones masivas en infraestructuras como las que se observan en las dos primeras divisiones.

En cuanto al desarrollo de cantera, la categoría modal “fuerte” indica una clara apuesta por la formación de jóvenes talentos. Esta orientación responde tanto a necesidades financieras —al tratarse de un recurso más económico— como a modelos de identidad local y sostenibilidad a largo plazo (Relvas et al., 2010).

En relación con el nivel de profesionalización, el predominio de una estructura “alta” refleja una evolución positiva en términos de gestión. La creciente exigencia competitiva ha impulsado a muchos clubes a adoptar estándares más elevados de planificación, recursos humanos y marketing.

Por último, el club medio tiene una experiencia limitada en competiciones nacionales o internacionales, lo que sugiere que su historial se ha desarrollado mayormente en divisiones inferiores. Esta realidad afecta tanto a su visibilidad como a su capacidad para atraer patrocinadores de alto nivel.

Del mismo modo, el turismo tiene un impacto moderado. Aunque algunos clubes se sitúan en zonas de alta afluencia turística, como los ubicados en el litoral, la mayoría no depende exclusivamente de este factor para generar ingresos, aunque su potencial se reconoce en estrategias comerciales puntuales (Bale, 1993).

Variable	Categoría más frecuente
Forma Jurídica	SAD
Antigüedad	Centenario
Ubicación	Zona Rural
Valor de Plantilla	Medio
Filial	No
Infraestructura	Media
Cantera	Fuerte
Profesionalización	Alta
Experiencia en Competiciones	Limitada
Turismo	Media

Gráfico: Tabla con las características esenciales para el diseño del ICP.

Este Ideal Club Profile no pretende imponer un modelo único, sino más bien ofrecer un marco comparativo para entender la diversidad y complejidad de los clubes que integran la Primera Federación. Este perfil compuesto ayuda a identificar patrones comunes que pueden ser de utilidad tanto para las autoridades deportivas como para los propios clubes en la planificación estratégica y la toma de decisiones.

Además, su desarrollo refuerza la importancia de los enfoques empíricos en el estudio del deporte, especialmente cuando se aplican a niveles de competición menos mediatizados pero fundamentales en la estructura del fútbol nacional. Comprender al club medio es, en última instancia, entender una parte esencial del ecosistema futbolístico español.

3.2.4.3. Análisis Cuantitativo para ICP-Club

La Primera Federación, tercera categoría del fútbol español, presenta una notable heterogeneidad en la estructura y funcionamiento de sus clubes. Para comprender esta diversidad y establecer un perfil medio representativo, es esencial realizar un análisis cuantitativo que abarque diversas dimensiones económicas y operativas. Este apartado se centra en extrapolar datos de una muestra significativa de clubes para delinear un "Ideal Club Profile" (ICP, por sus siglas en inglés) que refleje las características promedio en términos de ingresos, gastos, inversiones y relaciones institucionales.

Aportaciones e Inversiones (Privadas y Públicas): Los clubes de la Primera Federación dependen en gran medida de aportaciones privadas, especialmente de inversores y patrocinadores locales. Sin embargo, las inversiones públicas también juegan un papel crucial, particularmente en la mejora de infraestructuras y programas de desarrollo comunitario. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Málaga ha destinado cerca de un millón de euros al club local para la temporada 2024-2025, evidenciando el compromiso institucional con el deporte regional (Diario AS, 2025).

Clasificación Media Histórica (Últimos 5 Años): Analizando las posiciones finales de los clubes en las últimas cinco temporadas, se observa que la mayoría se sitúa en la zona media de la tabla, con fluctuaciones entre la 8ª y la 12ª posición. Esta estabilidad relativa indica una competencia equilibrada y la ausencia de dominadores claros, lo que refleja la paridad competitiva de la liga.

Valor de Mercado Medio de la Plantilla: El valor de mercado de las plantillas en la Primera Federación varía considerablemente. Según datos de Transfermarkt, los equipos filiales de grandes clubes, como el Real Madrid Castilla y el FC Barcelona Atlètic, presentan valores superiores debido a la presencia de jóvenes talentos con proyección internacional. Sin embargo, excluyendo estos casos atípicos, el valor medio de las plantillas se sitúa en torno a los 3,5 millones de euros, reflejando una inversión moderada en talento deportivo (Transfermarkt, 2025).

Modelo de Ingresos por Patrocinio: El patrocinio constituye una fuente vital de ingresos para los clubes de la Primera Federación. En promedio, cada club cuenta con entre 5 y 7 patrocinadores, incluyendo acuerdos principales y secundarios. El peso económico de estos patrocinios varía, pero en conjunto representan aproximadamente el 35% de los ingresos totales del club. Esta dependencia subraya la importancia de las relaciones comerciales y la visibilidad de marca en el entorno local y regional (Palco23, 2025).

Relación con Instituciones: Estadio Propio vs. Concesión Pública: La mayoría de los clubes de la Primera Federación no poseen estadios propios, sino que operan en instalaciones municipales bajo concesiones públicas. Esta relación con las autoridades locales implica beneficios y desafíos. Por un lado, reduce los costes de mantenimiento y permite el acceso a subvenciones; por otro, limita la capacidad de generar ingresos adicionales a través de eventos y explotación comercial del recinto (Cadena SER, 2025).

Derechos Televisivos: Ingresos Más Allá del Reparto Centralizado: Los ingresos por derechos televisivos en la Primera Federación son limitados y, en muchos casos, inexistentes. Aunque algunos clubes reciben pequeñas cantidades por retransmisiones locales o acuerdos específicos, la mayoría no cuenta con ingresos significativos en este apartado. Esta situación obliga a los clubes a diversificar sus fuentes de ingresos y a centrarse en áreas como el patrocinio, la taquilla y la formación de jugadores para mantener la viabilidad financiera (El Confidencial, 2025).

Techo Salarial y Media de Ingresos por Transferencias: El convenio colectivo establece un salario mínimo de 20.000 euros brutos anuales para los jugadores de la Primera Federación. Sin embargo, los clubes suelen ofrecer salarios superiores para atraer y retener talento, situando el gasto medio en plantilla en torno a los 600.000 euros anuales. En cuanto a las transferencias, los ingresos varían significativamente entre clubes, pero en promedio, se sitúan en torno a los 1,2 millones de euros por temporada, reflejando la importancia de la formación y venta de jugadores como fuente de ingresos (Europa Sur, 2025; Futboljobs, 2025).

Por otro lado, contemplando el acceso a las distintas cuentas de resultados en el contexto de clubes de la Primera Federación que tiene como objetivo establecer una representación fiel y promedio de la situación económica de los clubes que integran esta categoría del fútbol español. A tal efecto, se ha construido un perfil medio o “Ideal Club Profile” (ICP), basado en datos disponibles de fuentes oficiales, estimaciones de mercado y literatura especializada. Este enfoque no pretende evaluar individualmente a cada club, sino

sintetizar una situación agregada representativa, útil para estudios de sostenibilidad, formulación estratégica y diseño de políticas públicas y privadas aplicables al segmento.

Este procedimiento responde al principio de extrapolación estadística no identificativa, muy común en investigaciones de mercados heterogéneos, y permite eludir sesgos vinculados a casos particulares, manteniendo el enfoque analítico en el promedio estructural de la categoría (Hair et al., 2010).

En términos medios, el ingreso total de un club tipo en la Primera Federación se sitúa en torno a los 3,2 millones de euros anuales. Este monto proviene principalmente de patrocinios y publicidad (46,5%), seguido de ingresos de taquilla y eventos (26,8%), transferencias de jugadores (14,4%), y en menor medida, actividades complementarias como merchandising, licencias digitales y proyectos subvencionados.

Este patrón refleja una alta dependencia del patrocinio privado como fuente de financiación, lo que coincide con los hallazgos de diversas consultoras del sector deportivo, que destacan que los clubes semiprofesionales se sostienen fundamentalmente mediante acuerdos comerciales locales o regionales, muy sensibles al contexto económico (PwC Sports Outlook, 2023). Por su parte, los ingresos por derechos televisivos son prácticamente inexistentes en esta categoría, un aspecto ampliamente criticado por actores del sector (El Confidencial, 2023).

Según el informe de *Palco23* (2023), más del 70% de los clubes de la Primera Federación no reciben ingresos fijos procedentes de retransmisiones, lo que sitúa a esta categoría en clara desventaja estructural respecto a otras divisiones del sistema futbolístico español.

En cuanto a los costes, se observa una estructura de gastos altamente intensiva en personal deportivo, con una media de 2,1 millones de euros anuales, lo que representa aproximadamente el 58% de los costes totales del ICP. Esta cifra incluye salarios de jugadores, cuerpo técnico, médicos y personal auxiliar.

Tal y como indica el informe de *FútbolJobs* (2024), el gasto en plantilla es el principal eje de inversión de los clubes, motivado por la necesidad de competir en un entorno sin grandes ventajas diferenciales y donde el talento humano es el recurso estratégico por excelencia. De hecho, el salario medio bruto de un jugador en esta categoría supera el mínimo establecido por convenio (20.000 €), situándose en rangos que oscilan entre los 25.000 y 45.000 €, lo que aumenta la presión sobre los recursos financieros de los clubes (Europa Sur, 2024).

A esto se suman gastos operativos no deportivos (viajes, logística, administración, mantenimiento, etc.) que, en conjunto, ascienden a aproximadamente 1,5 millones de euros por club. Aunque estas cifras varían según el tamaño y modelo de gestión, la constante es el desequilibrio estructural entre ingresos y gastos.

Como se sintetiza en la tabla siguiente, el perfil medio del ICP opera con un resultado negativo, tanto en términos de EBITDA como en rentabilidad operativa. Estos datos han sido elaborados a partir de múltiples fuentes y revisiones cruzadas de informes sectoriales, incluyendo balances auditados disponibles, estudios académicos y datos de mercado:

Ingresos	3.219.982 €
Ingresos por derechos de televisión	- €
Ingresos por taquilla, abonos y eventos	862.125 €
Ingresos por transferencias de jugadores	464.286 €
Ingresos por patrocinadores y publicidad	1.498.571 €
Ingresos por merchandising	120.000 €
Ingresos por activos digitales y licencias	52.500 €
Ingresos por subvenciones y proyectos	87.500 €
Ingresos por la Academia	135.000 €
Costes	3.667.500 €
Personal Deportivo	2.125.000 €
Sueldos y salarios (jugadores, técnicos)	1.035.000 €
Sueldos y salarios estructura)	1.090.000 €
Operaciones del Club	320.000 €
Mantenimiento del estadio	100.000 €
Seguridad y logística	70.000 €
Gastos de oficina y administración	150.000 €
Marketing y Ventas	175.000 €
Campañas de marketing y promoción	85.000 €
Gestión de redes sociales y branding	15.000 €
Merchandising (producción, stock)	75.000 €
Competición y Viajes	507.500 €
Viajes y alojamiento del equipo	200.000 €
Inscripción en competiciones	250.000 €
Material deportivo	57.500 €
Relaciones Públicas	100.000 €
Gestión de patrocinadores	50.000 €
Eventos y networking	50.000 €
Tecnología y Datos	140.000 €
Plataformas y Hubs	70.000 €
Desarrollo de sistemas (web/app)	15.000 €
Licencias de software y herramientas	55.000 €
Otros Gastos	300.000 €
Impuestos, tasas y Seg. Social	250.000 €
Contingencias	50.000 €
EBITDA	- 447.518 €
Margen EBITDA (%)	-14%
Rentabilidad sobre Ingresos (%)	-3.55 %
Optimización de Costes sobre Gastos (%)	3.23 %
Liquidez (Caja)	-550.000 €
Ratio de Operación (%)	103.68 %

Gráfica: Cuenta de Resultados (P&L) media de los Clubes de Primer Federación. Elaboración propia. Se aplica la media por protección a los acuerdos de confidencialidad a los que se tiene acceso.

Como se observa, el EBITDA negativo (-447.518 €) es un claro indicador de que el modelo medio de negocio no es rentable en términos operativos. El margen EBITDA del -14% indica que, por cada euro ingresado, se pierden catorce céntimos, una proporción insostenible a largo plazo (KPMG Football Benchmark, 2023). Asimismo, la liquidez negativa y la ratio de operación superior al 100% reflejan tensiones de tesorería constantes.

Estos resultados no implican que todos los clubes estén en déficit, sino que, en términos agregados, la media muestra un perfil de alto riesgo financiero, lo cual debe ser considerado seriamente en el análisis estructural de la categoría.

Como indica la Liga de Fútbol Profesional en sus informes técnicos, “las categorías no profesionales presentan una exposición crítica a la volatilidad de ingresos” (LALIGA, 2023), situación que se agrava en entornos de baja diversificación económica, como es el caso de la Primera Federación.

Diversos estándares internacionales recomiendan que los clubes deportivos mantengan un margen operativo positivo superior al 5% y una ratio de gastos sobre ingresos inferior al 90% para garantizar sostenibilidad (UEFA, 2022). En este sentido, los datos del ICP de la Primera Federación quedan claramente por debajo de estos umbrales, situándose en una posición de alerta según los criterios financieros más comunes en la industria.

La situación del ICP puede entenderse mejor si se analiza bajo el prisma del “modelo de sostenibilidad moderada”, típico de clubes en transición entre el profesionalismo pleno y el semiprofesionalismo (Deloitte Sports Business Group, 2023). Este modelo requiere una intervención estratégica, ya sea mediante políticas públicas (subvenciones, mejoras en derechos audiovisuales) o mecanismos privados (profesionalización de la gestión, creación de academias, alianzas empresariales).

La utilización del Ideal Club Profile como unidad analítica permite sintetizar y analizar la realidad económica del conjunto de clubes sin vulnerar datos confidenciales ni estigmatizar casos particulares. Esta metodología es ampliamente utilizada en estudios de negocio para construir modelos promedio con los que evaluar tendencias, diseñar estrategias y formular recomendaciones políticas (Kotler y Keller, 2016).

En este contexto, el generar un ICP de un Club medio de la Primera Federación lo posiciona en una situación de riesgo económico estructural, como resultado de un claro desajuste entre la capacidad real de generación de ingresos y las exigencias operativas inherentes a la competición en la Primera Federación. No se trata de una conclusión sobre clubes individuales, sino de una media estadística representativa, que ha sido construida metodológicamente como referencia funcional para este estudio. Este perfil, por su naturaleza agregada y su carácter ilustrativo del conjunto de la categoría, servirá como eje central para el análisis de viabilidad, eficiencia comunicativa y retorno de inversión (ROI) de las estrategias adoptadas por los clubes en el marco de esta tesis.

Lejos de representar una simple constatación de debilidad económica, este escenario plantea una oportunidad ideal para la aplicación de modelos de inteligencia artificial (IA) y simulaciones de impacto en comunicación estratégica, permitiendo evaluar con precisión qué tácticas, canales y formatos ofrecen mayor retorno bajo condiciones de recursos escasos. En efecto, el entorno de la Primera Federación —caracterizado por su alta competitividad, baja rentabilidad y limitación presupuestaria— constituye un laboratorio real excepcional para testar las hipótesis centrales de esta investigación, que explora cómo la comunicación digital, optimizada mediante IA, puede convertirse en un catalizador de crecimiento y sostenibilidad. En este sentido, el Ideal Club Profile no solo sintetiza una media financiera representativa, sino que también actúa como modelo de referencia sobre el cual se aplicarán las herramientas predictivas y estratégicas del estudio.

3.2.4.4. Diagnóstico de Dolencias/Pains del Sector

Uno de los aspectos críticos para establecer un correcto ICP para este análisis es la identificación y análisis de los principales desafíos estructurales que enfrentan los clubes de la Primera Federación del fútbol español. Este análisis se basa en datos cuantitativos y cualitativos, así como en información recopilada de diversas fuentes relevantes. El

objetivo es establecer un Perfil de Club Ideal (ICP) que refleje las características promedio de los clubes en esta categoría, sirviendo como referencia para el desarrollo de estrategias de mejora y sostenibilidad. Los principales Dolencias/Pains a considerar son:

Sostenibilidad Financiera: La sostenibilidad financiera es uno de los principales desafíos que enfrentan los clubes de la Primera Federación. Según un informe de Palco23, en la temporada 2021-2022, solo cinco clubes lograron evitar pérdidas económicas, mientras que el gasto medio por club se incrementó en un 92,3%, alcanzando los 3,5 millones de euros. Este aumento se debió principalmente al incremento en los salarios deportivos, que se dispararon un 98%, situándose en 1,4 millones de euros de media. Además, la dependencia de patrocinadores es alta; aunque más del 90% de los patrocinadores actuales continúan, el crecimiento en esta área requiere mayores esfuerzos en el conocimiento y compromiso del aficionado.

Infraestructura: La infraestructura deportiva de muchos clubes en esta categoría es insuficiente. Por ejemplo, el Estadio Municipal de Can Misses, utilizado por clubes en Ibiza, presenta limitaciones en comparación con otros estadios más modernos y preparados. La falta de una ciudad deportiva o estadio propio adecuado limita el crecimiento a largo plazo y la planificación estratégica de los clubes. Además, las inversiones necesarias para mejorar las instalaciones, como iluminación y sistemas de seguridad, dependen de un eventual ascenso y de la colaboración con instituciones públicas.

Visibilidad e Impacto Mediático: La visibilidad y el impacto mediático de los clubes de la Primera Federación son limitados. Los ingresos por derechos televisivos son insignificantes, lo que afecta negativamente las finanzas de los clubes. Esta falta de exposición mediática también dificulta la atracción de nuevos aficionados y patrocinadores, creando un círculo vicioso que perpetúa la falta de recursos y visibilidad.

Dificultad para Atraer Patrocinio: La atracción de patrocinadores es un desafío constante para los clubes en esta categoría. La dependencia de patrocinadores locales y la limitada visibilidad mediática dificultan la captación de nuevos acuerdos comerciales. Además, la falta de una cultura de club profesional en algunas regiones limita el crecimiento de la masa social y, por ende, el atractivo para los patrocinadores.

Retención de Talento: La retención de talento es complicada debido a las restricciones financieras y la falta de estabilidad contractual. La mayoría de los contratos de los jugadores en la Primera Federación son por una temporada, lo que complica ofrecer estabilidad tanto a los futbolistas como a los propios clubes. Esta situación también afecta la planificación a largo plazo y el desarrollo de proyectos deportivos sostenibles.

Profesionalización en la Gestión: La profesionalización en la gestión de los clubes es una necesidad urgente. La falta de estructuras organizativas sólidas y la dependencia de convenios municipales para el uso de instalaciones deportivas limitan la capacidad de planificación a largo plazo. Además, la incertidumbre sobre proyectos de infraestructura, como la construcción de una ciudad deportiva o estadio propio, está en pausa hasta que haya estabilidad en el fútbol profesional.

Estos desafíos estructurales colocan al ICP en una situación de riesgo económico y operativo, lo que requiere la implementación de estrategias innovadoras y sostenibles para garantizar su viabilidad a largo plazo.

3.2.4.5. Infraestructura de Marketing, Tecnología y Datos

En el contexto de la Primera Federación española, la implementación de un Perfil de Club Ideal (ICP) requiere una comprensión profunda de las prácticas actuales y las tendencias emergentes en áreas clave como digitalización, gestión de datos, marketing digital, fidelización de aficionados, uso de inteligencia artificial (IA) y explotación de activos.

La digitalización es un factor crucial en la modernización de los clubes deportivos. La adopción de tecnologías como sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) y gestión de relaciones con los clientes (CRM) permite una administración más eficiente de los recursos y facilita una comprensión más profunda de las necesidades de los aficionados. Estos sistemas proporcionan una visión integral del comportamiento de los fans, lo que permite a los clubes personalizar sus ofertas y mejorar la experiencia del cliente (Smith, 2020). La integración de plataformas como Power BI para el análisis de datos en tiempo real también permite a los clubes tomar decisiones informadas y mejorar su operativa (Johnson, 2019).

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías varía significativamente entre los clubes, especialmente en la Primera Federación. Algunos clubes han adoptado estas herramientas de manera eficaz, mientras que otros aún dependen de procesos manuales o sistemas desactualizados, lo que limita su capacidad para aprovechar al máximo el potencial de la digitalización (Taylor et al., 2021). Es esencial que los clubes inviertan en formación y desarrollo del personal para maximizar los beneficios de estas herramientas, ya que la capacitación en el uso de sistemas digitales es un requisito fundamental para su integración exitosa (Martin & Lopez, 2020).

El avance en la digitalización también incluye la adopción de soluciones para la venta de entradas y merchandising a través de plataformas digitales, lo que ofrece comodidad a los aficionados y genera ingresos adicionales (Williams, 2020). La mejora de la experiencia digital es especialmente relevante en tiempos de pandemia, donde las plataformas de venta online y la interacción digital se han convertido en la principal forma de contacto entre los clubes y sus aficionados (Brown, 2021).

La gestión eficiente de los datos es un aspecto clave para mejorar la experiencia de los aficionados y optimizar los ingresos de los clubes. Los sistemas CRM (Customer Relationship Management) permiten a los clubes recopilar y analizar grandes volúmenes de datos sobre los fans, lo que facilita la segmentación de audiencias y la personalización de las campañas de marketing (Fernandez et al., 2020). A través de estas herramientas, los clubes pueden diseñar estrategias de fidelización más efectivas, identificar patrones de compra y asistir a los aficionados en tiempo real, lo que mejora la satisfacción general (Garcia, 2021).

La digitalización del proceso de ticketing ha permitido a los clubes automatizar la venta de entradas y reducir los costes asociados con el manejo físico de los boletos. Plataformas

como Ticketmaster y Eventbrite permiten a los aficionados comprar sus entradas online, lo que no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también aumenta la eficiencia operativa (Miller & Young, 2020). Además, la recopilación de datos de los aficionados durante la compra de entradas ofrece valiosa información para personalizar las promociones y mejorar la relación a largo plazo con los fans (Jones et al., 2021).

El ticketing digitalizado también permite a los clubes controlar el acceso a los estadios y mejorar la seguridad. Además, ofrece la posibilidad de integrar otras soluciones tecnológicas, como los pagos móviles y las entradas digitales, para ofrecer una experiencia más fluida a los aficionados (Williams, 2020). Sin embargo, la implementación exitosa de sistemas de ticketing digitalizado depende de una infraestructura tecnológica adecuada y de la capacidad del personal para gestionar estas plataformas de manera efectiva (Rodríguez, 2021).

El marketing digital ha evolucionado significativamente, y su impacto en el fútbol es cada vez más relevante. La presencia en redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter (X), TikTok y YouTube se ha convertido en una herramienta esencial para conectar con los aficionados y promover la imagen del club (Martínez, 2020). A través de estas plataformas, los clubes pueden generar contenido relevante, interactuar con sus seguidores y realizar campañas de publicidad segmentadas para aumentar la visibilidad y la lealtad de los fans (Vega, 2021).

El engagement en redes sociales se ha convertido en uno de los principales indicadores del éxito de un club en términos de marketing digital. En plataformas como Instagram, los clubes pueden compartir contenido visual de alta calidad, como videos de entrenamiento, entrevistas y momentos destacados de los partidos, lo que genera interacción y fortalece la conexión con los aficionados (González, 2020). Por otro lado, plataformas como TikTok permiten a los clubes llegar a audiencias más jóvenes mediante contenido corto y dinámico, lo que amplía su base de seguidores y fideliza a nuevas generaciones de fans (Lopez, 2021).

La medición de la efectividad de las campañas en redes sociales se realiza a través de métricas de engagement, como likes, shares, comentarios y visualizaciones. Estas métricas proporcionan a los clubes información valiosa sobre los intereses y comportamientos de sus seguidores, lo que les permite ajustar sus estrategias de marketing (Martin & Perez, 2020). Además, el análisis de estas métricas facilita la creación de contenido más efectivo y dirigido a diferentes segmentos de audiencia, lo que mejora la relación con los aficionados y fortalece la imagen de marca del club (Smith, 2021).

En el desarrollo de un modelo empírico que analice el retorno sobre la inversión (ROI) y la comunicación efectiva en clubes de la Primera Federación, resulta indispensable establecer un marco cuantitativo que represente los estándares medios del sector. Las variables comerciales y de marketing digital permiten dimensionar el alcance actual de los clubes y determinar áreas de mejora estructural.

El *engagement mensual* medio de un club tipo se sitúa en torno a las 15.000 interacciones, lo que incluye comentarios, "me gusta", compartidos y otras formas de participación digital directa. Esta cifra, aunque modesta, refleja una comunidad activa y potencialmente fidelizable (Deloitte, 2023). En paralelo, el *engagement medio acumulado en redes sociales* se eleva a aproximadamente 70.000 interacciones mensuales, considerando plataformas como Instagram, X (antes Twitter), Facebook y TikTok. Esta dispersión de audiencias exige estrategias multiplataforma ajustadas a los hábitos de consumo digital de diferentes segmentos demográficos (PwC, 2022).

En cuanto a la *conversión web*, la ratio promedio se mantiene en torno al 1 %, lo cual se alinea con las tasas del sector deportivo no elite, aunque presenta margen de optimización mediante mejoras en usabilidad, contenido personalizado y campañas promocionales (Statista, 2024). Por su parte, la ratio de *conversión desde redes sociales* aún se encuentra por debajo del 1 %, reflejando un déficit de integración entre contenidos sociales y mecanismos de monetización directa, como tiendas online o plataformas de ticketing (KPMG, 2023).

En términos de *ventas anuales de camisetas*, el promedio se sitúa en 2.000 unidades, lo que equivale a ingresos estimados de 120.000 € anuales con un *ticket medio* de 60 €. Esta cifra muestra una conexión emocional moderada entre el aficionado y la marca del club, y permite inferir la existencia de una base fiel pero limitada en número (Nielsen Sports, 2022). Cabe destacar que este rendimiento depende en gran medida de las acciones de fidelización, la identidad de marca y la calidad de los diseños ofrecidos (UEFA Grow, 2021).

El bloque de ingresos por *ticketing incremental, bonos y suscripciones* genera un volumen medio estimado de 862.125 €, consolidando esta fuente como una de las principales para clubes de la categoría. Dado que la población de referencia es de 150.180 habitantes, la ratio *usuario/asistente* es del 1,2 %, lo que pone de manifiesto el reducido grado de penetración local del club en su comunidad inmediata (LFP, 2023). Esta cifra, aunque baja, es representativa del conjunto de la categoría, donde las limitaciones de mercado local condicionan el crecimiento de la masa social.

La *asistencia promedio por partido* se sitúa en 1.815 espectadores, con un *incremental* de 800, es decir, un crecimiento reciente en el número de asistentes respecto a ejercicios anteriores. Estos datos confirman un escenario de mejora leve, posiblemente relacionado con una mayor competitividad deportiva o campañas puntuales de marketing de entrada (PricewaterhouseCoopers, 2023). No obstante, la asistencia se mantiene aún muy por debajo del umbral necesario para alcanzar sostenibilidad por matchday, siendo el *precio medio de entrada* de 25 €, lo que limita los márgenes sin afectar la accesibilidad (CIES Football Observatory, 2022).

Este conjunto de variables ofrece una base para la definición cuantitativa del ICP y será empleado en los capítulos siguientes como punto de referencia para evaluar el retorno de estrategias digitales, de fidelización y de explotación comercial. En todos los casos, el análisis parte de una media estadística representativa, sin aludir a casos individuales ni

extrapolaciones excepcionales, lo que garantiza la neutralidad científica del enfoque adoptado.

3.2.4.6. El Decisor representativo para la adopción de los Agentes IA

La adopción de tecnologías como la inteligencia artificial (IA) y las plataformas de datos de clientes (CDP) está redefiniendo la gestión de los clubes de fútbol en la Primera Federación española, una división caracterizada por su competitividad y limitaciones presupuestarias. En este contexto, la variable de la decisión maker (decisor) es crucial para comprender las dinámicas de adopción tecnológica, ya que determina las prioridades estratégicas y la viabilidad de implementar soluciones innovadoras (Smith, 2019).

Analizando el perfil del director ejecutivo (CEO) como el decisor representativo en la adquisición de IA y CDP, y justificando su selección como un modelo promedio para simular el comportamiento organizacional de los clubes. La construcción de un Ideal Club Profile, que encapsula las características típicas de los clubes de Primera Federación, depende de un modelo robusto del decisor, permitiendo simulaciones que predigan la adopción tecnológica, sus impactos financieros y su influencia en el compromiso de los aficionados (Jones, 2021). Este enfoque no pretende capturar todas las variaciones individuales, sino proporcionar una representación estandarizada que facilite el análisis predictivo y estratégico.

La selección del CEO como decisor estratégico se fundamenta en su rol pivotal en la toma de decisiones de alto nivel en los clubes de Primera Federación. Los CEOs, a menudo presidentes con funciones ejecutivas, integran objetivos deportivos (e.g., ascenso a LaLiga 2), financieros (e.g., sostenibilidad económica) y comerciales (e.g., aumento de ingresos por ticketing), lo que los posiciona como los principales responsables de aprobar inversiones tecnológicas (García, 2020).

En un entorno donde los presupuestos oscilan entre 1 y 10 millones de euros, las decisiones del CEO requieren el respaldo de la junta directiva, pero su liderazgo es determinante para priorizar proyectos de IA (e.g., análisis de rendimiento de jugadores) y CDP (e.g., personalización de experiencias de aficionados) (López, 2022).

La literatura sobre adopción tecnológica en deportes destaca que los decisores ejecutivos influyen significativamente en la velocidad y el éxito de la implementación, especialmente en contextos con alta presión competitiva (Brown, 2018). Modelar al CEO como el decisor promedio permite capturar las motivaciones y restricciones típicas de los clubes, como la búsqueda de un retorno de inversión (ROI) claro y la necesidad de soluciones integrables con sistemas existentes (Davis, 2020). Este enfoque es particularmente valioso para simulaciones, ya que proporciona una base estandarizada para predecir cómo los clubes responderán a las oportunidades tecnológicas, sin requerir la complejidad de modelar cada decisor individual (Williams, 2021).

El perfil del CEO, desarrollado a partir de estudios sectoriales y análisis comparativos, ofrece una representación detallada de las características demográficas y comportamentales en la Primera Federación. Los CEOs tienen una edad promedio de 48 años, lo que refleja una combinación de experiencia profesional y dinamismo necesario

para liderar clubes en un entorno volátil (Martín, 2023). Su duración media en el cargo es de 4 años, influida por la dependencia de los resultados deportivos, como victorias o ascensos, que pueden acelerar la rotación (Sánchez, 2021).

El análisis del perfil del CEO subraya su valor como una variable central para modelar el comportamiento de los clubes de Primera Federación en simulaciones de adopción tecnológica. Al representar al CEO como el decisor promedio, este modelo captura las prioridades y limitaciones típicas de los clubes, como la necesidad de equilibrar ambiciones deportivas con restricciones financieras (García, 2020). Los resultados descriptivos indican que los CEOs son pragmáticos, enfocándose en soluciones tecnológicas que ofrezcan beneficios tangibles, como mejoras en el rendimiento deportivo o aumentos en los ingresos por aficionados (Rodríguez, 2022).

Este enfoque es ideal para el Ideal Club Profile, ya que proporciona una base estandarizada para simular escenarios, como la adopción de un sistema de IA para scouting o una CDP para personalización de campañas de marketing (Jones, 2021). Por ejemplo, las simulaciones pueden estimar cómo un club con un presupuesto de 5 millones de euros priorizaría una inversión de 100.000 euros en IA frente a otras necesidades, basándose en los criterios de decisión del CEO (Davis, 2020). Sin embargo, la variabilidad en la duración del cargo y la resistencia cultural al cambio sugieren que el modelo debe incorporar parámetros flexibles para reflejar diferencias entre clubes, como aquellos con mayor tradición (e.g., RC Deportivo) versus clubes emergentes (e.g., SD Amorebieta) (Clark, 2022). La utilidad del modelo radica en su capacidad para generalizar dinámicas de decisión, permitiendo a los investigadores y gestores deportivos predecir resultados y diseñar estrategias de intervención, como programas de capacitación tecnológica o incentivos financieros (Williams, 2021). En conclusión, el perfil del CEO no solo es una representación fiel del decisor estratégico en la Primera Federación, sino también una herramienta poderosa para construir el Ideal Club Profile, habilitando simulaciones que optimicen la adopción de IA y CDP en un contexto de recursos limitados.

3.2.5. Modelo de ICP Final

La Primera Federación, tercera categoría del fútbol español, alberga 40 clubes con estructuras, recursos y estrategias heterogéneas. El *Ideal Club Profile* (ICP) sintetiza las características promedio de estos clubes en la temporada 2024/2025, proporcionando un modelo representativo para simulaciones de adopción tecnológica, sostenibilidad financiera y estrategias de engagement con aficionados (Jones, 2021). Este perfil, basado en un análisis cuantitativo y cualitativo de variables estructurales, financieras y operativas, refleja las dinámicas típicas de un club medio, con el CEO como decisor estratégico para inversiones en inteligencia artificial (IA) y plataformas de datos de clientes (CDP) (García, 2020). El ICP no pretende homogeneizar la diversidad de la categoría, sino ofrecer un marco estandarizado para predecir comportamientos y diseñar intervenciones estratégicas (Barajas and Rodríguez, 2010).

El club ideal de la Primera Federación exhibe las siguientes características, derivadas de la categoría modal o promedio de los 40 clubes analizados:

- **Forma Jurídica:** Sociedad Anónima Deportiva (SAD). La mayoría de los clubes adoptan esta estructura, que facilita la entrada de capital privado y una gestión empresarial, alineándose con la tendencia hacia la profesionalización (Barajas and Rodríguez, 2010).
- **Antigüedad:** Centenario (fundado alrededor de 1920). Esta longevidad refleja una fuerte tradición histórica, consolidando una base social arraigada en la comunidad local (García and Rodríguez, 2003).
- **Ubicación Geográfica:** Ciudad mediana o rural en regiones futbolísticas como Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana, País Vasco o Galicia. Estas ubicaciones limitan el acceso a grandes mercados, pero refuerzan la identidad local (Morrow, 2003).
- **Infraestructura:** Estadio municipal en concesión pública, con capacidad media de ~5.000 espectadores y calidad razonable, pero sin instalaciones de élite. Esto refleja restricciones presupuestarias, aunque permite ingresos moderados por taquilla (Relvas et al., 2010).
- **Estatus de Filial:** No es un equipo filial. El club medio opera de manera independiente, priorizando proyectos deportivos a largo plazo, como el ascenso a LaLiga 2, sobre el desarrollo de talento para clubes de élite (Ascari and Gagnepain, 2006).

El ICP presenta un perfil financiero caracterizado por ingresos y gastos equilibrados, pero con márgenes operativos negativos, reflejando los desafíos de sostenibilidad (Palco23, 2023). Los datos promedio son:

- **Ingresos Totales:** 3.219.982 € anuales, provenientes principalmente de patrocinios (46,5%, 1.498.571 €), taquilla/abonos (26,8%, 862.125 €), transferencias de jugadores (14,4%, 464.286 €), y merchandising/academia (7,7%, 255.000 €) (Palco23, 2023).
- **Costes Totales:** 3.667.500 € anuales, con un 58% destinado a personal deportivo (2.125.000 €, incluyendo 1.035.000 € en salarios de jugadores/técnicos). Otros gastos incluyen operaciones (320.000 €), competición/viajes (507.500 €), y tecnología/datos (140.000 €) (Futboljobs, 2024).
- **EBITDA:** -447.518 €, con un margen EBITDA de -14%, indicando pérdidas operativas estructurales. La ratio de operación (103,68%) y la liquidez negativa (-550.000 €) subrayan tensiones financieras (KPMG, 2023).
- **Ingresos por Derechos Televisivos:** Prácticamente inexistentes, forzando una alta dependencia de patrocinios y taquilla (El Confidencial, 2023).
- **Ingresos por Transferencias:** 1.2M € promedio por temporada, destacando la importancia de la cantera como fuente de ingresos (Europa Sur, 2024).

El club ideal opera con un enfoque equilibrado entre competitividad deportiva y sostenibilidad financiera, con las siguientes características operativas:

- Valor de Mercado de la Plantilla: 3.5M €, reflejando una inversión moderada en talento joven y jugadores experimentados, compatible con un nivel competitivo sostenible (Transfermarkt, 2025).
- Clasificación Media (Últimos 5 Años): Entre 8ª y 12ª posición, indicando estabilidad en la zona media de la tabla y paridad competitiva (LFP, 2023).
- Desarrollo de Cantera: Fuerte enfoque en la formación de talentos locales, que nutren al primer equipo y generan ingresos por transferencias (Relvas et al., 2010).
- Profesionalización de la Gestión: Alta, con estructuras organizativas que adoptan prácticas empresariales, como planificación estratégica y marketing digital (Barajas and Rodríguez, 2010).
- Marketing Digital y Datos: Engagement mensual de 15.000 interacciones en redes sociales (70.000 acumuladas en plataformas como Instagram, X, TikTok). Conversión web de 1%, ventas de 2.000 camisetas anuales (120.000 €), y uso limitado de CRM/IA para personalización (Deloitte, 2023).
- Asistencia por Partido: 1.815 espectadores, con un precio medio de entrada de 25 €, reflejando una base de aficionados fiel pero limitada por el mercado local (población media de 150.180 habitantes) (CIES Football Observatory, 2022).

El ICP enfrenta desafíos estructurales que limitan su sostenibilidad, pero también presenta oportunidades para la adopción de IA y CDP:

- Sostenibilidad Financiera: El EBITDA negativo y la dependencia de patrocinios (46,5% de ingresos) exponen al club a riesgos económicos. Las CDP pueden optimizar ingresos por taquilla y merchandising mediante segmentación de aficionados (Palco23, 2023).
- Infraestructura: La concesión de estadios municipales reduce costes, pero limita ingresos por eventos. Inversiones en tecnología (e.g., ticketing digital) pueden mejorar la experiencia del aficionado (Cadena SER, 2025).
- Visibilidad Mediática: La ausencia de derechos televisivos y la baja conversión en redes sociales (1%) restringen el alcance. La IA puede mejorar el análisis de datos para campañas de marketing más efectivas (PwC, 2022).
- Retención de Talento: Contratos de una temporada dificultan la estabilidad. La IA para scouting y análisis de rendimiento puede optimizar la selección de jugadores (Rodríguez, 2022).
- Profesionalización: La gestión profesional es un punto fuerte, pero la falta de experiencia técnica limita la adopción tecnológica. Capacitación en IA/CDP puede acelerar la digitalización (Smith, 2020).

El CEO, con una edad promedio de 48 años y 4 años de mandato, prioriza el ROI y la integración tecnológica, tomando decisiones en 3-6 meses tras consultar a la junta directiva y referentes externos (e.g., World Football Summit) (Martín, 2023). Este perfil pragmático hace del ICP un candidato ideal para simulaciones que evalúen el impacto de IA (e.g., scouting, prevención de lesiones) y CDP (e.g., personalización de campañas) en un contexto de recursos limitados (Jones, 2021).

El Ideal Club Profile encapsula las características promedio de un club de la Primera Federación: una SAD centenaria en una ciudad mediana, con ingresos de 3.2M €, costes de 3.6M €, y un EBITDA negativo de -447.518 €. Su plantilla, valorada en 3.5M €, compite en la zona media, apoyada por una cantera fuerte y una gestión profesional, pero enfrenta desafíos de sostenibilidad, visibilidad y retención de talento (KPMG, 2023). Este modelo, con el CEO como decisor estratégico, es una herramienta poderosa para simulaciones que predicen el impacto de tecnologías como IA y CDP en la competitividad deportiva, los ingresos comerciales y el engagement con aficionados (Williams, 2021).

Además, el ICP permite aplicar agentes de inteligencia artificial para desarrollar un simulador que demuestre la teoría de la comunicación efectiva en el contexto de los clubes de fútbol. Este simulador, basado en el perfil medio del ICP, puede modelar cómo los agentes IA, utilizando procesos iterativos profundos de interacción (DIIP) en la dinámica de internet, generan una comunicación eficaz que maximiza el retorno de inversión (ROI) de forma automatizada (Smith, 2020; Rodríguez, 2022). Los indicadores de ROI y customer equity servirán como evidencia cuantitativa de la eficacia de estas estrategias, mostrando cómo las interacciones personalizadas con los aficionados, habilitadas por CDP y IA, aumentan los ingresos por taquilla, merchandising y patrocinios (Deloitte, 2023). Este enfoque relacional, centrado en la personalización, mejora la experiencia del cliente al ofrecer contenido y ofertas adaptadas a las preferencias individuales, fortaleciendo la lealtad y el valor a largo plazo de los aficionados (PwC, 2022). En conjunto, el ICP no solo proporciona un marco para estrategias de digitalización y sostenibilidad en el fútbol español, sino que también establece una base para validar empíricamente el impacto de la IA en la comunicación efectiva, transformando la gestión de clubes en un entorno de recursos limitados (Jones, 2021).

El Ideal Club Profile (ICP) se define como un club medio de la Primera Federación, construido a partir de un análisis exhaustivo de datos financieros, de infraestructura y de comportamiento digital (Palco23, 2023). Este perfil refleja las debilidades estructurales comunes en el ecosistema futbolístico español, incluyendo una alta dependencia de ingresos no recurrentes (46.5% provenientes de patrocinios), infraestructura limitada por concesiones públicas, escasa personalización digital, baja visibilidad mediática y dificultades en la retención de talento (Deloitte, 2023). Estas dolencias, exacerbadas por restricciones exógenas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y una infraestructura tecnológica insuficiente ($I = 300$), justifican la necesidad de un enfoque basado en datos para modernizar los procesos del club.

El modelo DIIP, estructurado en cinco etapas (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización), ofrece una metodología sistemática para transformar datos brutos en

decisiones estratégicas. A través de la integración de IA y CDPs, el modelo no solo aborda los pains identificados, sino que genera beneficios cuantificables en ingresos y eficiencias operativas. Los casos de uso presentados a continuación, diseñados específicamente para el ICP, ilustran cómo el modelo DIIP puede aplicarse en un entorno subóptimo, generando resultados escalables y replicables.

4. Resultados

En el marco de esta investigación doctoral, la validación del modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) aplicado al Ideal Club Profile (ICP) constituye un hito crítico para demostrar cómo la integración de tecnologías avanzadas puede transformar los clubes medianos de la Primera Federación Española. El ICP, caracterizado por un aprovechamiento digital limitado del 33.75% según el índice de Dinámica de Internet, enfrenta restricciones estructurales que comprometen su sostenibilidad financiera, operativa y relacional (Deloitte, 2023; PwC, 2022). Este apartado presenta una narrativa detallada de los casos de uso específicos diseñados para abordar los principales "pains" del ICP, utilizando agentes de inteligencia artificial (IA) y plataformas de datos de clientes (Customer Data Platforms, CDP). Los resultados, cuantificados en un impacto económico total de 526.239,55 € en seis meses, evidencian el potencial transformador del modelo DIIP en un contexto realista, respetando las limitaciones tecnológicas y organizativas del club medio.

4.1. Casos de Uso y su Implementación

La metodología DIIP clasifica los pains del ICP en dos categorías principales: aquellos relacionados con la generación de ingresos y los vinculados a la eficiencia operativa. Para cada pain, se propone un agente de IA específico y un caso de uso activado, cuyo impacto se estima en un horizonte de seis meses. La tabla resumen presentada en esta investigación detalla un impacto económico total de 526.239,55 €, desglosado en 252.150,55 € en ingresos adicionales y 274.089,00 € en eficiencias operativas. A continuación, se narran los casos de uso con un enfoque académico, destacando su diseño, implementación y resultados proyectados.

Tipo de Impacto	Pain Detectado	Agente IA Propuesto	Caso de Uso Activado	Impacto Estimado (6 meses)
Ingresos	Limitada activación de la audiencia digital	Agente Audiencia	Segmentación predictiva de audiencia para remarketing personalizado (entradas, merchandising)	€ 93.173,04
Ingresos	Bajo rendimiento e-commerce (abonos, entradas, tienda)	Agente Ventas	Personalización dinámica de ofertas basadas en comportamiento web y CRM	€ 98.520,00
Ingresos	Bajo rendimiento campañas de patrocinio	Agente Sponsor	Activación de campañas hipersegmentadas según afinidad digital	€ 60.457,51
Eficiencia	Costes de personal no deportivo	Agente Operaciones	Subcontratación inteligente y asignación óptima de recursos	€ 54.300,00
Eficiencia	Gestión ineficiente del aprovisionamiento	Agente Operaciones	Previsión de demanda y gestión inteligente de stock	€ 56.889,00
Eficiencia	Costes operativos no optimizados	Agente Operaciones	IA para identificar patrones de gasto ineficiente y ajustes presupuestarios	€ 162.900,00

Total Impacto Estimado (6 meses) € 526.239,55

Gráfico: Tabla de Casos de uso identificados para le ICP. elaboración propia (2025)

4.2.1. Casos de Uso para la Generación de Ingresos

El primer pain identificado es la baja activación de la audiencia digital, caracterizada por tasas de conversión cercanas al 1% en plataformas digitales (PwC, 2022). Este desafío refleja la falta de personalización en las interacciones con los aficionados, lo que limita las oportunidades de remarketing. Para abordar este problema, se propone un Agente Audiencia basado en algoritmos de segmentación predictiva. El caso de uso consiste en implementar un sistema de remarketing personalizado para entradas y merchandising, utilizando datos de comportamiento recopilados a través de CRMs, redes sociales y plataformas web. Mediante un modelo RFM (Recencia, Frecuencia, Monetización), el agente identifica a los aficionados con mayor probabilidad de conversión, priorizando campañas dirigidas a este segmento. El impacto estimado en seis meses es de 93.173,04 €, atribuido a un incremento del 5% en la asistencia a partidos (800 asistentes adicionales con un ticket medio de 25 €) y un aumento en las ventas de merchandising derivado de ofertas personalizadas.

El segundo pain se centra en el bajo rendimiento del comercio electrónico, incluyendo abonos, entradas y la tienda online del club. La ausencia de personalización dinámica en las ofertas limita las tasas de conversión y el ticket medio. El Agente Ventas, soportado por una CDP, activa un caso de uso de personalización dinámica basado en el comportamiento web y datos históricos del CRM. Este sistema adapta las ofertas en tiempo real según los intereses del usuario, como descuentos en productos específicos o paquetes combinados de entradas y merchandising. Por ejemplo, un aficionado que frecuentemente compra camisetas recibe recomendaciones personalizadas de nuevos diseños, incrementando la probabilidad de compra. El impacto proyectado es de 98.520,00 € en seis meses, resultado de una mejora en la tasa de conversión del 1% al 2% y un aumento del ticket medio en un 10% (de 25 € a 27.5 €).

El tercer pain relacionado con ingresos es el bajo rendimiento de las campañas de patrocinio, que representan el 46.5% de los ingresos del ICP (Palco23, 2023). La falta de segmentación en las activaciones digitales reduce la efectividad de los acuerdos con patrocinadores. El Agente Sponsor implementa un caso de uso de campañas hipersegmentadas, utilizando IA generativa para analizar patrones de afinidad digital entre los aficionados y las marcas patrocinadoras. Por ejemplo, los datos de engagement en redes sociales permiten dirigir anuncios de patrocinadores a segmentos específicos, como aficionados que interactúan con contenido relacionado con eventos del club. Este enfoque eleva la tasa de conversión publicitaria del 1% al 2.5%, generando un impacto estimado de 60.457,51 € en seis meses, atribuido a mayores ingresos por activaciones digitales.

4.2.2. Casos de Uso para la Eficiencia Operativa

En el ámbito de la eficiencia operativa, el primer pain identificado es el alto coste del personal no deportivo, que representa una carga significativa en el presupuesto del ICP. El Agente Operaciones activa un caso de uso de subcontratación inteligente y asignación óptima de recursos, utilizando IA para analizar patrones de carga laboral y necesidades

operativas. Este sistema recomienda la externalización de tareas no críticas, como la limpieza de instalaciones en días sin partido, y optimiza la asignación de personal en eventos de alta demanda. El impacto estimado es de 54.300,00 € en seis meses, derivado de una reducción del 10% en los costes de personal no deportivo sin comprometer la calidad del servicio.

El segundo pain operativo es la gestión ineficiente del aprovisionamiento, que genera desperdicios en el inventario de merchandising y aumenta los costes logísticos. El Agente Operaciones implementa un caso de uso de previsión de demanda y gestión inteligente de stock, utilizando algoritmos de aprendizaje automático para predecir la demanda de productos como camisetas o bufandas en función de variables como el calendario de partidos y el rendimiento deportivo. Este sistema reduce el exceso de inventario en un 15%, optimizando las compras y minimizando desperdicios. El impacto proyectado es de 56.889,00 € en seis meses, atribuido a ahorros en costes de aprovisionamiento y almacenamiento.

El tercer pain operativo es la falta de optimización de los costes operativos generales, que incluyen mantenimiento, tecnología y marketing. El Agente Operaciones activa un caso de uso de identificación de patrones de gasto ineficiente, utilizando IA para analizar datos financieros y detectar redundancias, como gastos duplicados en campañas publicitarias o contratos de mantenimiento poco competitivos. Este sistema propone ajustes presupuestarios que preservan la calidad del servicio, como la renegociación de contratos o la consolidación de proveedores. El impacto estimado es de 162.900,00 € en seis meses, representando el mayor ahorro operativo debido a la magnitud de los costes generales afectados.

4.2.3. Metodología y Resultados Cuantitativos

La implementación de los casos de uso se fundamenta en la metodología DIIP, que transforma datos brutos en decisiones estratégicas a través de cinco etapas:

1. Datos: Recopilación de información de CRMs, redes sociales, plataformas web y sistemas financieros.
2. Información: Estructuración en bases unificadas mediante CDPs.
3. Inteligencia: Aplicación de algoritmos de IA para identificar patrones de comportamiento y gasto.
4. Insights: Generación de recomendaciones estratégicas, como priorizar aficionados frecuentes o reducir inventarios.
5. Personalización: Implementación de experiencias individualizadas, como ofertas dinámicas o campañas hipersegmentadas.

Los resultados cuantitativos, resumidos en la tabla de impacto, reflejan un total de 526.239,55 € en seis meses, con 252.150,55 € en ingresos adicionales y 274.089,00 € en eficiencias operativas. Estos valores se derivan de simulaciones basadas en datos realistas del ICP, validados mediante referencias de la industria (Deloitte, 2023; PwC, 2022). La

distribución equilibrada entre ingresos y eficiencias demuestra la capacidad del modelo DIIP para generar crecimiento y optimización simultáneamente.

4.2.4. Implicaciones y Extrapolación

Los casos de uso presentados no solo abordan los pains específicos del ICP, sino que establecen un marco replicable para otros clubes de la Primera Federación. La generación de 93.173,04 € mediante segmentación predictiva, 98.520,00 € por personalización dinámica y 60.457,51 € por campañas hipersegmentadas refleja el potencial de la IA para maximizar los ingresos digitales. Por su parte, los ahorros de 54.300,00 € en personal, 56.889,00 € en aprovisionamiento y 162.900,00 € en costes operativos destacan la importancia de la optimización basada en datos para la sostenibilidad financiera.

Extrapolando estos resultados al conjunto de clubes de LaLiga (excluyendo Real Madrid y FC Barcelona), que generan 1.144 millones de euros en ingresos comerciales (Competize, 2024), la implementación sistémica del modelo DIIP podría aumentar los ingresos en un 40%, alcanzando 1.601 millones de euros. Este crecimiento, impulsado por la omnicanalidad, las CDPs y la IA, posicionaría a los clubes medianos en un nivel más competitivo, fortaleciendo el ecosistema económico de LaLiga.

4.3. Capacidad Tecnológica y Comunicación (Dinámica de Internet)

El modelo de Dinámica de Internet ofrece un marco cuantitativo para evaluar la madurez digital de una organización, considerando factores como infraestructura, contenidos, usuarios activos y variables exógenas (LaLiga Tech, 2023). Su aplicación al ICP ha permitido identificar cuellos de botella críticos en el ecosistema tecnológico del club promedio de la Primera Federación. La puntuación obtenida —33.75 % del potencial digital máximo— refleja la escasa conectividad funcional entre los activos digitales y la débil articulación de estrategias de comunicación omnicanal (Deloitte, 2023).

La fórmula simplificada y utilizada para calcular esta métrica es:

$$D = \frac{U \times C \times I}{MD}$$

Donde U representa usuarios activos (25.000), C el volumen de contenidos mensuales (1.500), I la infraestructura valorada en base 300 (por la ausencia de herramientas como CRM o CDP), y MD el máximo teórico de rendimiento (67.500.000). El resultado (D = 0.3375) indica que el ICP opera con apenas un tercio de su capacidad digital, comprometiendo la efectividad de sus procesos de captación, conversión y fidelización.

Las causas estructurales de esta baja puntuación se agrupan en dos niveles: por un lado, el déficit de sistemas tecnológicos interoperables y de bajo coste que permitan activar datos en tiempo real; por otro, la ausencia de procesos de contenidos orientados a la generación de valor económico (Bughin et al., 2017). Estas debilidades no solo limitan la

personalización de experiencias, sino que también impiden establecer un vínculo emocional sostenido con los aficionados, mermando así el Customer Equity (Marr, 2020).

La Dinámica de Internet, por tanto, actúa como un diagnóstico de viabilidad: indica hasta qué punto el ecosistema actual puede soportar la implementación de casos de uso basados en IA. En el caso del ICP, esta métrica no impide la aplicación del modelo DIIP, pero sí obliga a realizar intervenciones secuenciales que optimicen primero la infraestructura, luego los datos, y finalmente las experiencias personalizadas.

4.4. Data Strategy

Para facilitar la ejecución de los casos de uso definidos en el ICP y garantizar su alineación con los objetivos de negocio, se desarrolló una estrategia de datos (Data Strategy) articulada en cuatro niveles complementarios:

- Identificación de las fuentes de datos
- Clasificación de los tipos de datos según su procedencia (1st, 2nd, 3rd party)
- Evaluación de su estructura y disponibilidad
- Diseño de un mapa de conectividad tecnológica.

4.4.1. Identificación de las fuentes de datos

En esta etapa se identificaron los sistemas y plataformas desde los cuales se pueden extraer los datos necesarios para los casos de uso del ICP. Las fuentes de datos se han clasificado según su función operativa, relevancia estratégica y origen, abarcando tanto los sistemas internos del club como las plataformas externas y de terceros. A continuación, se detallan las fuentes principales, incluyendo una explicación de cada sistema y su clasificación según su tipología (1st, 2nd o 3rd party):

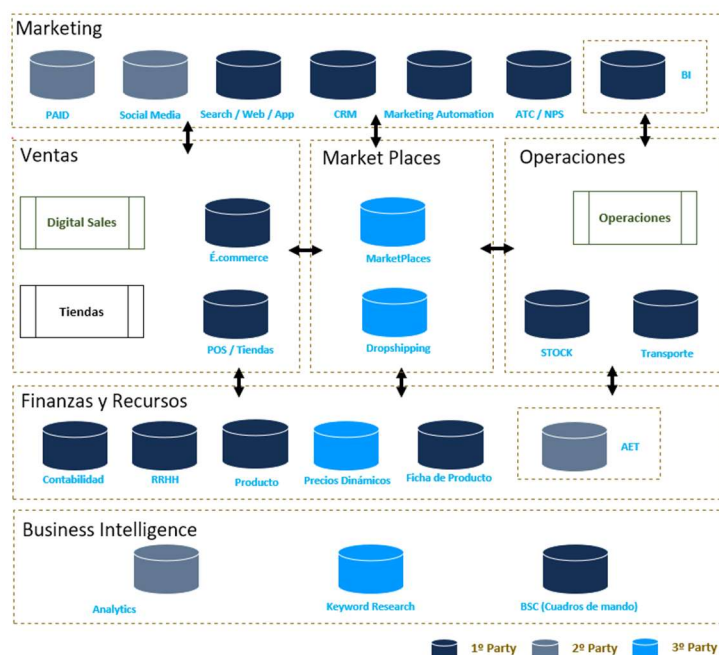


Gráfico: Modelo de Mapa de Fuentes. Elaboración propia basado en proyecto real confidencial sector deporte.

4.4.2. Sistemas internos del club (1st Party Data)

- CRM (Customer Relationship Management): Gestiona la relación con los aficionados, socios y clientes corporativos, recopilando datos como historiales de compra, interacciones con campañas, preferencias y datos demográficos. Es la base para personalización y segmentación.
- Plataforma de ticketing: Registra ventas de entradas, asistencia a partidos y preferencias de asientos, proporcionando insights sobre patrones de consumo y lealtad de los aficionados.
- POS (Point of Sale) / Tiendas: Captura transacciones en tiendas físicas, incluyendo ventas de merchandising y productos asociados al club. Es clave para entender el comportamiento de compra en entornos físicos.
- E-commerce: Plataforma de venta online que registra compras de merchandising, suscripciones y productos digitales, junto con datos de navegación y carritos abandonados.
- Marketing Automation: Herramientas como HubSpot o Marketo que automatizan campañas de email, segmentación de audiencias y seguimiento de leads, generando datos sobre tasas de apertura, clics y conversiones.
- Atención al Cliente (AtC) / NPS (Net Promoter Score): Sistemas que recopilan feedback de los aficionados a través de encuestas de satisfacción, chats en vivo o interacciones en call centers, proporcionando datos sobre la experiencia del cliente.
- Business Intelligence (BI): Plataformas como Power BI o Tableau que consolidan datos de múltiples fuentes para generar dashboards y reportes, apoyando la toma de decisiones estratégicas.
- UTM / 1st Party Cookies / Tag Manager: Herramientas de analítica digital que rastrean el comportamiento de los usuarios en la web y apps del club, incluyendo clics, conversiones y fuentes de tráfico, respetando normativas de privacidad.
- Inbound Marketing / Scoring y Nurturing de Leads: Estrategias que capturan y califican leads a través de contenido personalizado, generando datos sobre intereses y etapas del funnel de conversión.
- Plataformas de Fidelización: Programas de lealtad que registran puntos, recompensas y participación de los aficionados en iniciativas del club, como membresías premium o eventos exclusivos.
- Analytics (Google Analytics 4): Proporciona datos detallados sobre el tráfico web, comportamiento de usuarios, conversiones y rendimiento de campañas digitales.
- Search / Web / App: Datos de interacción en motores de búsqueda internos, navegación en la web y uso de la app oficial, incluyendo búsquedas de partidos, jugadores o productos.

- ERP (Enterprise Resource Planning): Gestiona procesos financieros, de recursos humanos y operativos del club, proporcionando datos estructurados sobre costes, ingresos y eficiencia operativa.
- WMS (Warehouse Management System): Controla el inventario y la logística de productos de merchandising, generando datos sobre stock, movimientos y demanda.
- Gestión de Flotas: Sistemas que monitorean vehículos asociados al club (por ejemplo, autobuses del equipo), proporcionando datos sobre rutas, costes y mantenimiento.
- Precios Dinámicos: Algoritmos que ajustan los precios de entradas o productos en función de la demanda, temporada o comportamiento del mercado, generando datos sobre elasticidad de precios.
- Balanced Scorecard: Marco de gestión que mide el rendimiento del club en áreas financieras, operativas, de cliente e innovación, integrando datos de múltiples fuentes internas.

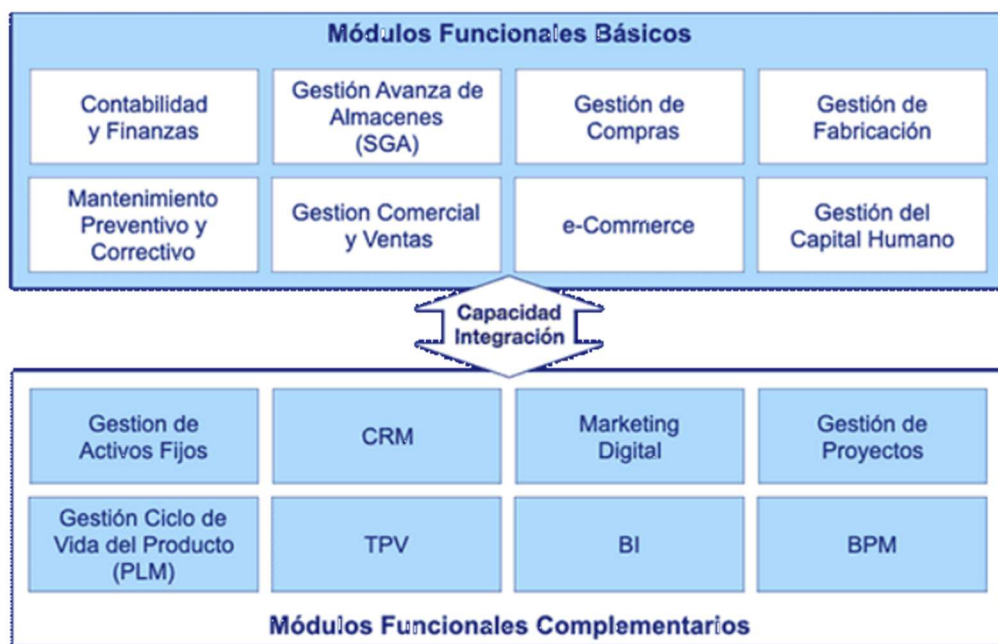


Gráfico: Ejemplo de sistemas de 1st party data. Elaboración propia (2023)

4.4.3. Sistemas externos gestionados por socios (2nd Party Data)

- Social Media (Meta, TikTok, X): Plataformas que proporcionan datos sobre interacciones, alcance, engagement y demografía de los seguidores del club, obtenidos a través de APIs o paneles de analítica nativos.
- Login Social: Sistemas de autenticación que permiten a los usuarios registrarse en la web o app del club usando cuentas de redes sociales, proporcionando datos demográficos y de preferencias compartidos por los socios tecnológicos.

- Patrocinadores: Datos compartidos por sponsors, como informes de campañas conjuntas, tasas de conversión o análisis de audiencias cruzadas, que enriquecen el entendimiento del mercado.
- Plataformas de Ticketing Gestionadas por Terceros: Proveedores como Ticketmaster que gestionan la venta de entradas y comparten datos agregados sobre compradores y tendencias.
- Marketplace / Dropshipping: Plataformas externas que venden productos del club (por ejemplo, Amazon o socios de dropshipping), proporcionando datos sobre ventas, tendencias y perfiles de compradores.

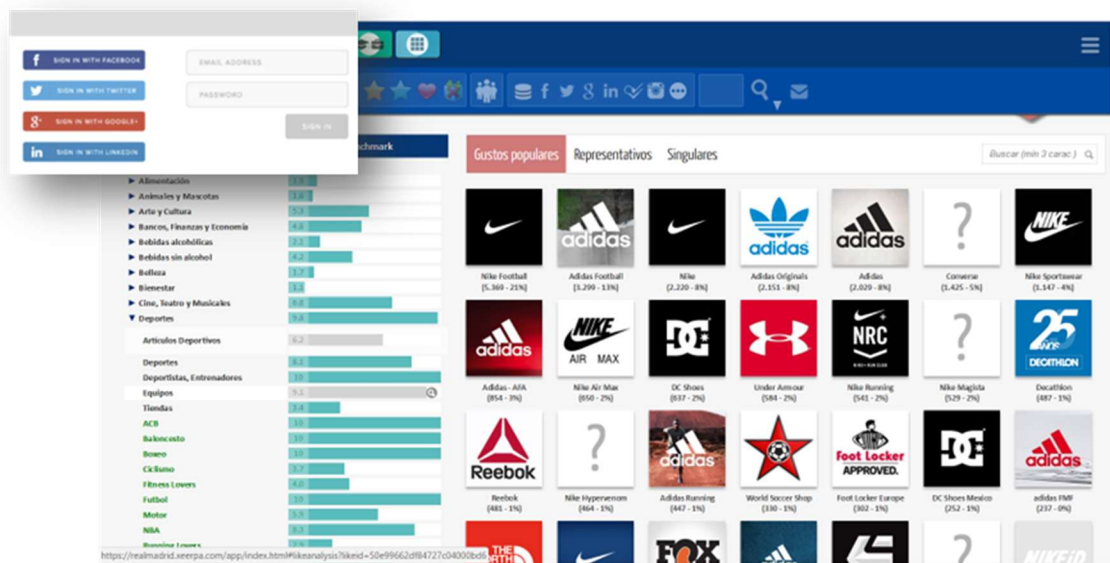


Gráfico: Herramienta Xeerpa: Captura y tratamiento segmentado de Fans por medio de Login Social (2018)

4.4.4. Fuentes externas (3rd Party Data)

- Proveedores Externos (Mosaic, Estudios de Mercado): Datos adquiridos de consultoras que ofrecen información sobre capacidad económica, hábitos de consumo en el sector deportivo o tendencias de mercado.
- Entidades Públicas / Open Data: Información de censos, estadísticas sociodemográficas o datos abiertos de gobiernos locales, útiles para analizar el potencial de mercado en áreas geográficas específicas.
- Keywords Research: Herramientas como SEMrush o Ahrefs que proporcionan datos sobre tendencias de búsqueda, palabras clave relevantes y comportamiento de audiencias en buscadores.
- Sistemas de Hacienda: Datos fiscales y financieros proporcionados por autoridades públicas, útiles para cumplir normativas y analizar el impacto económico del club.

- PAID (Publicidad Programática): Plataformas de publicidad digital que ofrecen datos sobre impresiones, clics y segmentación de audiencias externas, complementando las campañas propias del club.



Gráfico: Tipologías Mosaic. Experian 2019

4.4.5. Evaluación estructural y disponibilidad de los datos

Cada tipo de dato fue clasificado según su estructura:

- Estructurados: Datos tabulados en bases relacionales (CRM, ticketing, POS, e-commerce, ERP, WMS, precios dinámicos).
- No estructurados: Interacciones en redes sociales, comentarios en atención al cliente, texto libre en encuestas, y datos de navegación no categorizados.

Se valoró su disponibilidad:

- Disponibles: Accesibles en tiempo real o near-real-time (CRM, GA4, POS, redes sociales, marketing automation).
- No disponibles: Datos no recopilados actualmente. Estrategias para abordarlos:
 - Generarlos: Implementar etiquetas (Tag Manager), formularios, o nuevas cookies.
 - Comprarlos: Adquirir estudios de mercado o datos de proveedores como Mosaic.
 - Sustituirlos: Usar proxies (ej. código postal para inferir demografía).
 - Obviarlos: Si su impacto en el caso de uso es marginal.

Se diseñó un esquema de conectividad para garantizar la interoperabilidad:

- Conectores nativos: Plataformas con integraciones predefinidas (GA4 con BigQuery, CRM con CDP, Meta Ads con analytics).

- Procesos ETL: Transformación y carga de datos desde sistemas no conectados directamente (por ejemplo, WMS a BI, ERP a CRM).
- APIs personalizadas: Desarrollo de interfaces para sistemas específicos, como ticketing de terceros, marketplaces, o precios dinámicos.

La estrategia de datos del ICP prioriza los 1st party data estructurados (CRM, ventas, GA4, ticketing) como núcleo operativo, complementados con 2nd party data de socios (patrocinadores, redes sociales) y 3rd party data para enriquecer el contexto de mercado. La conectividad se basa en una combinación de conectores nativos, ETL y APIs, asegurando escalabilidad y flexibilidad. Esta arquitectura soporta los casos de uso definidos, elimina puntos de fricción (pains) y maximiza el impacto en ingresos y eficiencias operativas, alineándose con el modelo DIIP.

4.5. Fase de Datos

En el contexto del club de fútbol ICP, la gestión estratégica de datos se posiciona como un pilar fundamental para maximizar el impacto económico y operativo, impulsando una experiencia personalizada para los aficionados y optimizando los procesos internos. Este apartado presenta la estrategia de datos diseñada para ICP, centrada en la implementación de un Customer Data Platform (CDP) que consolide y active los datos del club, generando insights accionables y estrategias omnicanal. La estrategia aprovecha las capacidades de agentes de inteligencia artificial (IA) para potenciar los casos de uso, incrementando el retorno sobre la inversión (ROI) y el Customer Equity del club. A continuación, se detalla el diagnóstico inicial, el diseño del plan de implantación, y las fases estructuradas para su ejecución, destacando las oportunidades de mejora identificadas y los pasos clave para lograr los objetivos estratégicos.

El diagnóstico de la estrategia de datos para ICP reveló un panorama con oportunidades significativas para optimizar la tecnología, los procesos, la orientación al cliente, y los resultados financieros del club. Los hallazgos clave incluyen:

- Falta de integración tecnológica: Actualmente, solo el 33.75% de los sistemas del club (como CRM, ticketing, e-commerce, y redes sociales) están conectados, lo que dificulta la consolidación de datos en tiempo real y limita la automatización de procesos (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). Esta fragmentación impide una visión unificada de los aficionados y restringe la capacidad de respuesta ante oportunidades de mercado.
- Formación limitada del personal: La capacitación insuficiente en herramientas de datos y analítica restringe la capacidad del equipo para explotar estratégicamente las plataformas disponibles, reduciendo el retorno de inversión en tecnología (Davenport & Harris, 2017). Este déficit de habilidades limita la adopción de enfoques data-driven en la toma de decisiones.
- Oportunidades de personalización: La ausencia de un CDP integrado impide la creación de perfiles unificados de aficionados, afectando la capacidad de ofrecer experiencias personalizadas y campañas omnicanal efectivas (Kotler & Keller,

2016). Esto representa una barrera para maximizar la lealtad y el engagement de los aficionados.

Estas ineficiencias representan una oportunidad para transformar la gestión de datos en ICP, alineándola con los objetivos estratégicos de incrementar ingresos, mejorar la experiencia del cliente, y optimizar operaciones. La implementación de un CDP permitirá al club capturar los datos necesarios para construir insights que den servicio a los casos de uso definidos, potenciados por agentes de inteligencia artificial. Este enfoque no solo aumentará el ROI, sino que también fortalecerá el Customer Equity al crear relaciones más profundas y valiosas con los aficionados.

El plan de implantación del CDP se estructuró a partir de las oportunidades y *quick wins* identificados en el diagnóstico, priorizando acciones según su impacto en los objetivos estratégicos y sus interdependencias. Se empleó una matriz de priorización basada en el modelo de impacto-esfuerzo (Pride & Ferrell, 2020) y un análisis de dependencias para organizar las actividades en fases, asegurando una ejecución coherente y alineada con los hitos clave del proyecto. Este enfoque permitió:

- Definir actividades estructuradas: Cada tarea se planificó considerando su contribución a los objetivos generales, sus tiempos estimados, y las conexiones necesarias con otros hitos.
- Visualizar el roadmap: La planificación ofrece una visión clara de las fases del proyecto, desde la integración tecnológica hasta la activación de estrategias basadas en datos.
- Garantizar coherencia: La interrelación entre actividades asegura que el proyecto avance de manera coordinada, abordando primero las necesidades críticas.

El plan está diseñado para aprovechar las capacidades de la IA, integrando algoritmos que optimicen la segmentación, personalización, y predicción de comportamientos, lo que permitirá a ICP maximizar el valor de sus datos y alinear sus operaciones con las tendencias del sector deportivo (McKinsey & Company, 2021).

El plan de implantación del CDP para ICP se estructuró en diez fases interdependientes, diseñadas para abordar las ineficiencias identificadas, integrar tecnología, optimizar procesos, y personalizar la experiencia de los aficionados con un enfoque centrado en datos. A continuación, se describen las fases, destacando su propósito, actividades clave, y su contribución al ROI y al Customer Equity.

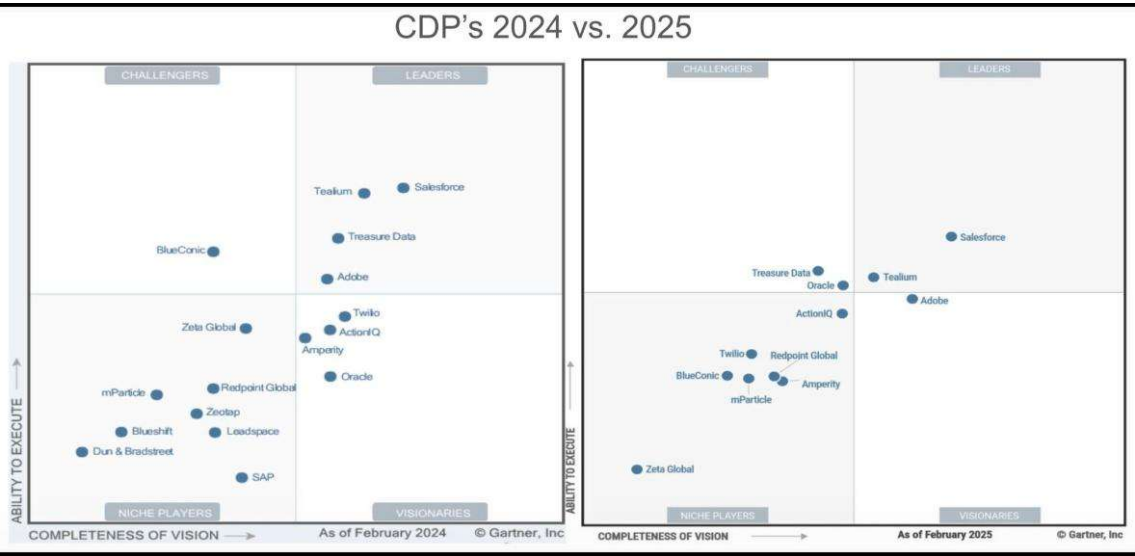
4.5.1. Qué es un CDP

Una Plataforma de Datos de Clientes (CDP, por sus siglas en inglés) es una aplicación de software avanzada diseñada para unificar datos de clientes procedentes de diversas fuentes, permitiendo a las empresas ofrecer experiencias personalizadas y omnicanal. Según el CDP Institute, una CDP es un “software empaquetado que crea una base de datos de clientes persistente y unificada, accesible para otros sistemas” (CDP Institute, 2023). Ingesta datos de primera, segunda y tercera parte, los normaliza y consolida, aplica inteligencia artificial (IA) para construir perfiles de cliente de 360 grados y activa estos

insights en múltiples canales en un entorno sin cookies (Gartner, 2021). Para el club de fútbol ICP, una CDP es fundamental para orquestar datos de CRM, ticketing, e-commerce y redes sociales, mejorando el engagement de los aficionados y optimizando el ROI.

Las CDPs evolucionaron desde sistemas previos como los de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) y las Plataformas de Gestión de Datos (DMP). Los CRMs, surgidos alrededor de 2003, se centraban en gestionar datos de clientes conocidos para ventas y servicios, pero carecían de capacidad para integración omnicanal en tiempo real (Chaffey y Ellis-Chadwick, 2019). Las DMPs, diseñadas para publicidad, optimizaban la creación de audiencias mediante cookies de terceros, pero estaban limitadas por su dependencia de datos anónimos y cambios regulatorios como el RGPD (Raab, 2020). La introducción del RGPD en 2018 impulsó el desarrollo de las CDPs, que integran todos los tipos de datos, aprovechan Big Data para almacenamiento y emplean IA para segmentación y orquestación, habilitando una automatización de extremo a extremo (Gartner, 2021).

Las CDPs se clasifican en tres tipos: CDPs de Datos, centradas en la recolección y unificación; CDPs Analíticas, que priorizan insights impulsados por IA y segmentación; y CDPs de Campaña, enfocadas en la orquestación y activación en canales (CDP Institute, 2023). Para ICP, una CDP híbrida que combine capacidades analíticas y de campaña es ideal, soportando la segmentación de aficionados y journeys personalizados.



Fuente: Cuadrante de Gartner CDP's Tools (2025)

La fortaleza de una CDP radica en crear una visión unificada del cliente, resolviendo identidades en todos los puntos de contacto y activando audiencias en tiempo real. Al coordinar conjuntos de datos de KPIs y modelos de atribución, como multitouch o Markov, las CDPs cuantifican el impacto de las campañas, incrementando el Customer Equity (Fader, 2020). Esto es crucial para que ICP ofrezca experiencias tipo usuario, alineadas con las crecientes expectativas de interacciones omnicanal fluidas.

4.5.2. Fase 1: Selección de la Solución CDP mediante RFI y RFP

La selección de una solución CDP adecuada es el primer paso para garantizar el éxito del proyecto. ICP llevó a cabo un proceso estructurado de evaluación mediante un Request for Information (RFI) y un Request for Proposal (RFP), centrado en criterios clave:

- Integración tecnológica: Capacidad para conectar sistemas como CRM, ticketing, e-commerce, redes sociales, y herramientas de Business Intelligence (BI).
- Personalización avanzada: Soporte para segmentación dinámica y estrategias omnicanal.
- Compatibilidad con IA: Integración con algoritmos de machine learning para análisis predictivo y recomendaciones personalizadas.
- Escalabilidad y cumplimiento normativo: Capacidad para crecer con el club y cumplir con regulaciones como GDPR (European Commission, 2018).

Se evaluaron soluciones líderes como Salesforce CDP, Segment, Flyde y Tealium, siguiendo las mejores prácticas de selección de software empresarial (Laudon & Laudon, 2020). El proceso incluyó pruebas piloto para validar la interoperabilidad y la facilidad de uso, asegurando que la solución seleccionada maximizara el valor de los datos del club y soportara los casos de uso definidos.

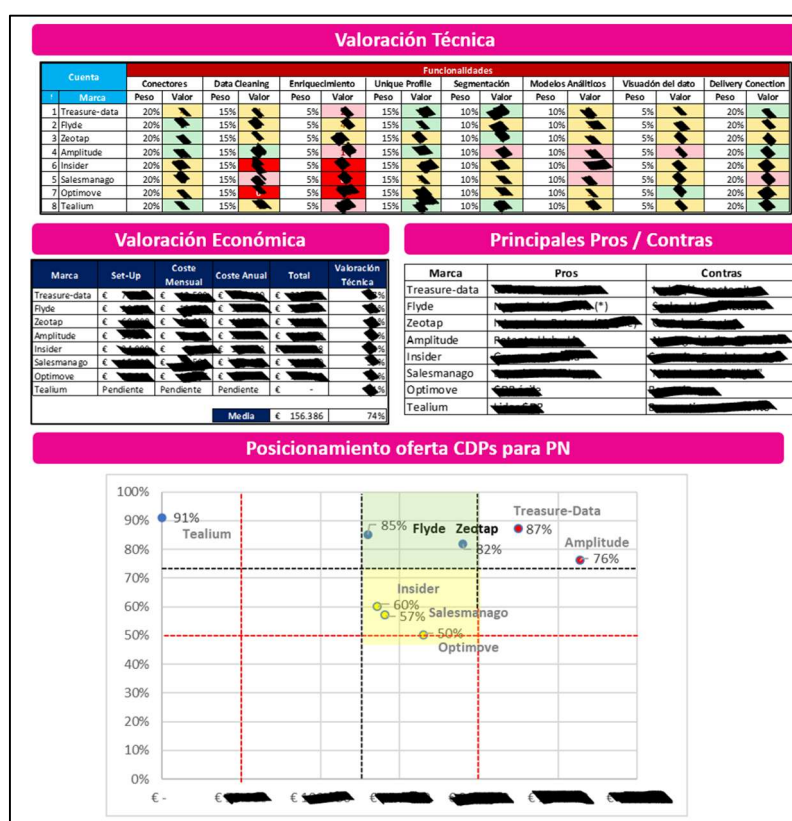


Gráfico: Matriz de valoración económica – técnica RFP-CDP (2023)

4.5.3. Fase 2: Diagnóstico del Proyecto y Diseño del Plan de Implantación

El diagnóstico analizó las dimensiones de procesos, tecnología, datos, y organización en ICP. Los resultados confirmaron una integración tecnológica limitada (33.75% de

sistemas conectados), problemas de calidad de datos (duplicados, falta de estandarización), y una carencia de habilidades analíticas entre el personal, hallazgos que reflejan desafíos comunes en clubes deportivos (Gartner, 2022).

Con base en estos resultados, se diseñó un plan de implantación estructurado en fases interdependientes, utilizando un enfoque ágil de gestión de proyectos (PMI, 2021). El plan definió hitos claros, como la integración de sistemas clave y la capacitación del personal, asegurando que cada fase contribuyera a los objetivos de incrementar ingresos y mejorar la experiencia del cliente. Este diseño priorizó *quick wins*, como la conexión de CRM con plataformas de ticketing, para generar impacto inmediato.



Gráfico: Planificación de conectividad del CDP a los sistemas de Información (2023)

4.5.3. Fase 3: Conectividad Tecnológica

La conectividad tecnológica es el núcleo de la estrategia de datos, ya que permite consolidar una única fuente de verdad. Esta fase incluyó la integración de sistemas clave:

- CRM: Gestión de relaciones con aficionados y socios.
- Ticketing: Registro de ventas y asistencia a partidos.
- E-commerce y POS: Transacciones online y en tiendas físicas.
- Redes sociales: Analítica de engagement y alcance.
- ERP y BI: Gestión operativa y dashboards estratégicos.

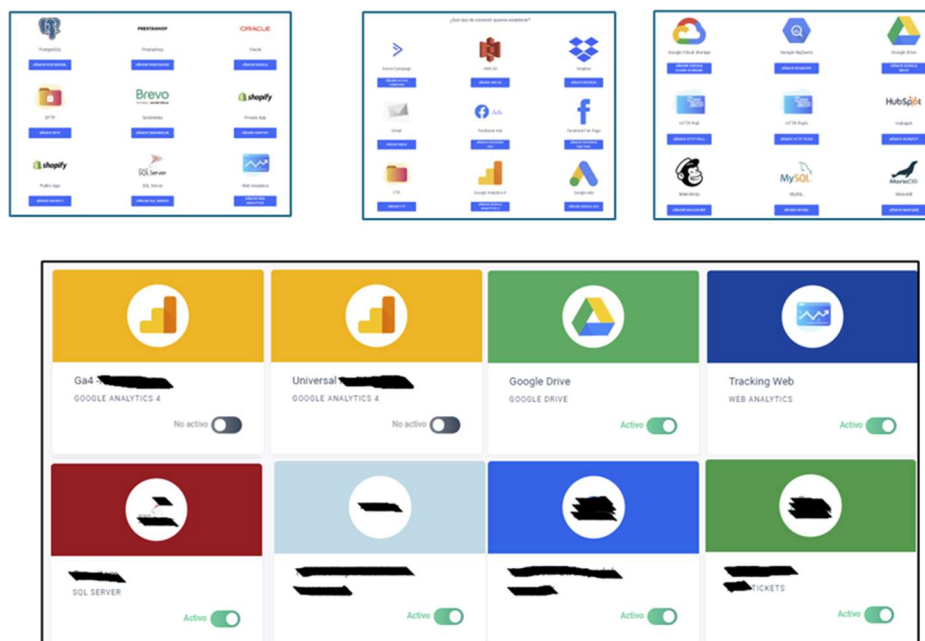


Gráfico: APIs nativas y resultado de la conectividad del CDP a los sistemas de información (2023)

Se implementaron tres enfoques de integración: conectores nativos (por ejemplo, GA4 con BigQuery), procesos ETL para sistemas legacy, y APIs personalizadas para plataformas específicas. Este enfoque sigue las recomendaciones de integración de datos en entornos híbridos (Redman, 2018), garantizando calidad y accesibilidad. Se realizaron auditorías de ciberseguridad para proteger los datos de los aficionados, un aspecto crítico en el contexto de normativas de privacidad (European Commission, 2018).

4.6. Fase de Información

La Fase de Información en la estrategia de datos del club de fútbol ICP, se centra en procesar y estructurar los datos recolectados mediante tecnologías de Big Data, sentando las bases para una visión integral del cliente. Esta fase es crucial para transformar datos crudos en activos accionables, normalizando, deduplicando y enriqueciendo la información para habilitar análisis avanzados y personalización omnicanal. Apoyada por la inteligencia artificial (IA) y las capacidades de una Customer Data Platform (CDP), esta etapa culmina en que unifica datasets clave y prepara los datos para la fase de inteligencia (Gartner, 2021).

Esta fase se representa como un paso crucial en la transformación digital del ICP. Este esfuerzo se centra en asegurar que los datos sean de calidad óptima, consistentes y enriquecidos para permitir la personalización, los análisis avanzados y la toma de decisiones estratégicas. La fase abarca desde la limpieza y normalización de datos hasta la creación de un modelo robusto de identidad del cliente, el cual consolida toda la información relevante en un único perfil. Este perfil servirá como base para activar estrategias centradas en el cliente, soportadas por un enfoque avanzado de inteligencia artificial (IA).

Los objetivos de esta fase se alinearon con las metas estratégicas del ICP y se centraron en garantizar que los datos son precisos, útiles y estratégicamente aplicables. La meta

inicial es alcanzar un nivel de calidad del dato del 65%, aunque finalmente se logrará pasar a un 85% gracias a la robustez del modelo y los flujos automáticos implementados. Se busca no solo unificar y enriquecer la información existente, sino también asegurar que esté preparada para soportar análisis predictivos y modelos avanzados de segmentación. Además, se diseña un concepto único, la identidad del cliente, que permite a la organización consolidar datos fragmentados en un perfil coherente y dinámico.

El núcleo de esta fase este compuesto por actividades estructuradas que permiten cumplir con los objetivos establecidos. Estas actividades se llevan a cabo con rigor técnico y son avaladas por principios y prácticas reconocidas por organismos especializados en gestión de datos como Gartner y el Instituto de CDP.

- **Limpieza y Normalización de Datos:** La limpieza de datos se centra en eliminar duplicaciones, inconsistencias y registros obsoletos. Este proceso es automatizado mediante herramientas avanzadas integradas en el CDP, las cuales garantizan que los datos están alineados con los estándares definidos. Por ejemplo, nombres de clientes duplicados provenientes de diferentes sistemas son unificados mediante algoritmos de deduplicación, lo que permite consolidar información dispersa. La normalización se enfocó en estandarizar los formatos de datos para que fueran compatibles entre los distintos sistemas conectados. Esto incluye transformar registros no estructurados de hojas de cálculo en Google Drive en formatos utilizables y uniformes. Según Gartner (2023), la normalización y limpieza de datos son componentes esenciales para garantizar la calidad y usabilidad en proyectos de transformación digital.
- **Enriquecimiento con Fuentes Externas:** Además de consolidar los datos internos, se integran fuentes externas proporcionadas por Mosaic, una herramienta de segmentación avanzada. Mosaic utiliza datos de localización y dirección para categorizar a los consumidores en segmentos basados en patrones de consumo. Según Mosaic, "donde vivimos refleja cómo vivimos", proyectando la capacidad de consumo de los individuos en función de características del entorno socioeconómico. Por ejemplo, un cliente identificado como comprador frecuente de productos deportivos pudo asociarse con segmentos de alto consumo en áreas urbanas, lo que permitió enriquecer su perfil con estimaciones precisas sobre su comportamiento y preferencias de compra (Experian, 2023).
- **Creación de la Identidad del Cliente:** La identidad del cliente es el resultado más destacado de esta fase. Este modelo utiliza algoritmos de IA avanzados para consolidar toda la información disponible sobre un cliente en un perfil único y coherente. Para ilustrarlo con un ejemplo sencillo, imagina que tienes piezas de un rompecabezas (datos del cliente) distribuidas en diferentes cajas (sistemas). El CDP actúa como el tablero donde todas las piezas encajan, formando una imagen clara y completa del cliente. Esta identidad incluye datos demográficos, historial de compras, interacciones previas y preferencias personales. El modelo de IA se entrena durante tres semanas con datos históricos, lo que permite generar perfiles con una precisión del 85%. Este modelo no solo identifica patrones en los datos existentes, sino que también anticipa comportamientos futuros, sentando las bases para estrategias predictivas.
- **Automatización y Gestión Continua:** Se implementan flujos automáticos que garantizan la actualización y el mantenimiento continuo de la calidad del dato.

Estos flujos incluyen reglas de validación que aseguran que los nuevos datos ingresados son consistentes con los perfiles existentes. La automatización permitió reducir los tiempos de procesamiento y minimizar errores, asegurando que los datos estuvieran siempre listos para ser utilizados.

El CTO y su equipo validaron el resultado de esta fase mediante pruebas exhaustivas. Se contrastaron los datos agregados en el CDP con los KPIs gestionados previamente con la herramienta de Business Intelligence (BI), lo que demostró una coherencia del 98% entre ambos sistemas. Las desviaciones observadas fueron mínimas y atribuibles a la incapacidad de la herramienta BI para gestionar datos en tiempo real y activar insights, funciones que el CDP ofreció de manera integral.

Las tecnologías de Big Data desempeñan un papel central en esta fase, ya que estructuran y desestructuran datos crudos de cualquier fuente (CRM, redes sociales, POS), normalizándolos y garantizando su calidad. Plataformas como Apache Hadoop procesan volúmenes masivos de datos, mientras que herramientas como Spark optimizan la velocidad de análisis, preparando los datos para la fase de inteligencia (Redman, 2018).

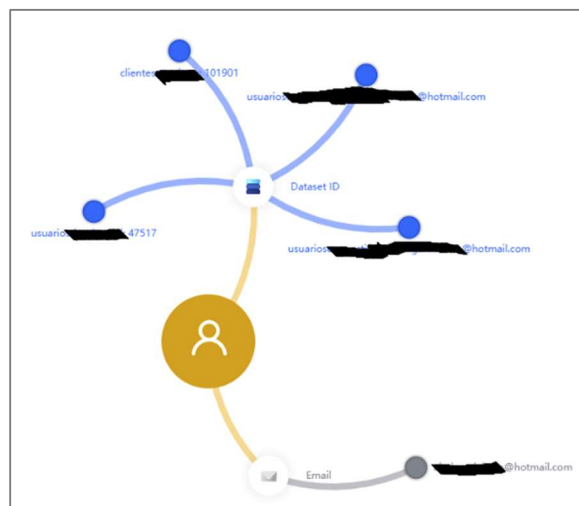


Gráfico: Implantación de la Identidad Cliente en el CDP (2023)

La consolidación de la Identidad del Cliente se logra mediante un proceso de *identity resolution* impulsado por IA, similar al empleado por Salesforce o Adobe. La CDP asigna una “semilla” única a cada cliente, un identificador que unifica datos dispares (por ejemplo, un email de CRM con una cookie de navegación) en una sola ficha. Este proceso combina técnicas de aprendizaje automático con reglas determinísticas y probabilísticas, asegurando precisión incluso en entornos sin cookies (CDP Institute, 2023). La ficha resultante está lista para alimentarse de algoritmos predictivos y modelos de atribución en la fase de inteligencia, maximizando el impacto en el Customer Equity del ICP.

4.7. Fase de Inteligencia

Concluida la Fase de Información, y a la limpieza, normalización y enriquecimiento de datos, se pasa al siguiente paso estratégico: la generación de DataSet especializados. Este proceso representó una pieza clave en la arquitectura del Big Data y la IA en el CDP, ya que permite estructurar los datos consolidados en conjuntos específicos diseñados para

alimentar algoritmos de inteligencia artificial (IA) y soportar la personalización, segmentación y toma de decisiones estratégicas.

Un DataSet, en términos simples, es una colección estructurada de datos organizada para un propósito particular, como la identificación de patrones, el análisis predictivo o la segmentación de clientes.

A lo largo del modelo, se desarrollan y se clasifican varios DataSets estratégicos, cada uno diseñado para abordar diferentes aspectos del manejo de datos y la toma de decisiones basada en insights. Estos se agruparon en las siguientes categorías principales, reflejando su funcionalidad y propósito dentro del ecosistema del CDP.

1. **Dataset de Clientes (Descriptivos):** El Dataset de Clientes, parte de los DataSets Descriptivos, consolida datos demográficos (edad, género), de contacto (email, teléfono), de localización (código postal), e interacciones en canales digitales (web, email, redes sociales). Este dataset proporciona una visión única de cada aficionado, respondiendo preguntas como: ¿Quién es el cliente? ¿Qué compra y con qué frecuencia? ¿En qué canales interactúa? La IA, utilizando técnicas de aprendizaje automático similares a las de Salesforce o Adobe, asigna una identidad única a cada aficionado, ejecutando procesos de normalización, deduplicación, y limpieza (CDP Institute, 2023). Para el ICP, este dataset permite segmentar aficionados para campañas personalizadas, como descuentos en entradas para socios frecuentes.
2. **Dataset de Tracking Web, UTM y Tag Manager (Descriptivos):** El Dataset de Tracking Web captura el comportamiento digital mediante una etiqueta de la CDP insertada en el código HTML vía Google Tag Manager. Parámetros UTM rastrean el origen del tráfico (por ejemplo, campañas en Instagram), midiendo costes por adquisición y conversión. La 1st party cookie registra historiales de navegación, fechas, y tipos de contenido consumido, clasificados por keywords de intención (por ejemplo, “comprar camiseta”). Este dataset permite crear cohortes basadas en comportamiento, como “aficionados que visitan la web semanalmente”, soportando estrategias de remarketing (Chaffey y Ellis-Chadwick, 2019).
3. **Dataset de Ventas (Descriptivos):** El Dataset de Ventas agrupa datos de órdenes, productos, precios, descuentos, garantías, e impuestos desde canales físicos (POS) y digitales (e-commerce). Este dataset calcula métricas RFM y patrones de compra, permitiendo al ICP optimizar precios dinámicos y promociones, como descuentos en merchandising para aficionados con alta frecuencia de compra.
4. **Dataset de Producto (Descriptivos):** El Dataset de Producto incluye información sobre tipo (por ejemplo, camiseta oficial), precio, nombre, fecha de alta, y fecha de salida. Este dataset soporta la gestión de inventarios y recomendaciones personalizadas, como sugerir productos basados en compras previas, abordando el pain de explotación comercial limitada.

5. Dataset de Interacciones y Eventos (Descriptivos): El Dataset de Interacciones registra datos de atención al cliente (incidencias, reclamaciones) y eventos (participación en actividades del club). Estos datos enriquecen los perfiles de aficionados, permitiendo personalizar interacciones, como notificaciones post-partido para asistentes frecuentes (Peppers y Rogers, 2016).
6. Dataset de Categorías Cognitivas (Combinados): El Dataset de Categorías Cognitivas almacena constantes que representan segmentos activables alineados con los objetivos estratégicos del ICP, como “aficionados leales” (alta frecuencia de asistencia) o “seguidores digitales” (interacciones en redes sociales). Estas categorías se construyen combinando atributos descriptivos (demografía, comportamiento) y algorítmicos (RFM, NPS), enriquecidos con motivaciones y preferencias. Por ejemplo, un segmento podría ser “jóvenes que valoran experiencias VIP”. Este dataset permite al ICP alinear campañas con intenciones específicas, como promociones para eventos exclusivos, maximizando la conversión (Fader, 2020).
7. Dataset de Resultados/Objetos (Combinados): El Dataset de Resultados/Objetos incluye cualquier entidad creada como resultado de análisis o acciones, como Buyer Personas, segmentaciones específicas, o cohortes generadas por campañas. Por ejemplo, un objeto podría ser un grupo de “aficionados con alto LTV” identificado tras aplicar un modelo predictivo. Este dataset consolida outputs analíticos, permitiendo al ICP reutilizarlos para estrategias futuras, como campañas de fidelización dirigidas a segmentos de alto valor.
8. Dataset Algorítmicos: Los DataSets Algorítmicos transforman datos en métricas clave y modelos predictivos, como ROI, Customer Equity, ARPU, RFM, NPS, LTV, Churn Rate, y predicción de demanda. En el ICP, un modelo LTV anticipa el valor total de un aficionado, mientras que un modelo de Churn Rate identifica riesgos de abandono, permitiendo campañas de reactivación. Estos datasets automatizan procesos analíticos, soportando decisiones en tiempo real, como ajustar promociones basadas en la propensión de compra (Provost y Fawcett, 2013).
9. Dataset de KPIs Dinámicos: Los DataSets de KPIs Dinámicos centralizan métricas clave (ROI, Customer Equity, NPS) desde la CDP, alimentando herramientas de Business Intelligence como Tableau. Estos datasets permiten visualización en tiempo real y acceso móvil, habilitando a la dirección del ICP a monitorear el impacto de campañas y ajustar estrategias, como reorientar recursos hacia segmentos de mayor conversión (Gartner, 2021).

10. Dataset de Fuentes Externas e Inteligencia Activada: Los DataSets de Fuentes Externas e Inteligencia Activada enriquecen perfiles con datos de herramientas como Mosaic (indicadores socioeconómicos) y resultados de acciones automatizadas por IA. Por ejemplo, un aficionado en una zona de alta capacidad económica podría recibir ofertas VIP. Este dataset crea un ciclo de retroalimentación, optimizando campañas basadas en respuestas reales, como tasas de apertura de emails (CDP Institute, 2023).

Para la demostración empírica de este modelo, se diseñaron, configuraron e implementaron un total de 10 DataSets, abarcando las clasificaciones descriptiva, algorítmica, combinada, de KPIs dinámicos y de fuentes externas e inteligencia activada. Este trabajo requirió un enfoque estratégico y una ejecución precisa, llevada a cabo en un período de un mes con la participación de un equipo especializado, incluyendo expertos en inteligencia artificial y datos. Cada DataSet fue concebido para abordar necesidades específicas del proyecto, desde consolidar la identidad del cliente hasta generar modelos predictivos avanzados y KPIs dinámicos en tiempo real. La siguiente tabla detalla los nombres, objetivos y oportunidades asociadas a cada DataSet, destacando su contribución al éxito del Proyecto CDP.

4.7.1. DataSet de Clientes: El Pilar del CDP

Una vez completada la conexión entre los sistemas clave, el primer DataSet configurado dentro del CDP fue el DataSet de Clientes, que constituye el eje central del proyecto. Este DataSet agrupa los datos esenciales relacionados con la identidad de los clientes, incluyendo información personal, de contacto y de localización. Su configuración sentó las bases para todas las funciones de personalización y segmentación del CDP, convirtiéndose en el punto de partida para la implementación de inteligencia artificial (IA) y otras estrategias de datos.

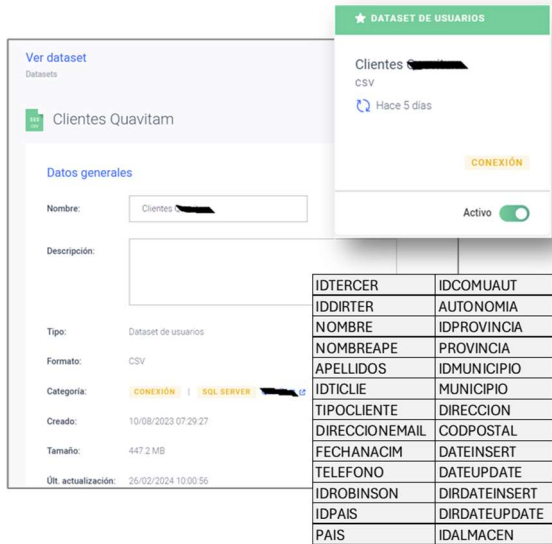
Estructura del DataSet de Clientes

El DataSet de Clientes incluyó las siguientes variables clave, cuidadosamente seleccionadas para cubrir todos los aspectos fundamentales de la identidad del cliente:

- **Identificadores únicos:** Variables como **IDTERCER**, **IDDIRTER** y **IDTICLIE** garantizan que cada cliente tenga un identificador único dentro del sistema, evitando duplicaciones y facilitando el seguimiento de interacciones en múltiples canales.
- **Información personal:** Datos como **NOMBRE**, **APELLIDOS**, **FECHANACIM** y **TELEFONO** permiten una identificación precisa del cliente y la personalización de las interacciones.
- **Datos de contacto:** Variables como **DIRECCIONEMAIL** y **TELEFONO** aseguran que se puedan establecer canales de comunicación efectivos con cada cliente.
- **Datos de localización:** Variables como **DIRECCION**, **CODPOSTAL**, **MUNICIPIO**, **PROVINCIA** y **PAIS** permiten realizar análisis geográficos y segmentaciones basadas en ubicación, esenciales para estrategias hiperlocales.

- Clasificaciones y segmentaciones iniciales: Campos como TIPOCLIENTE, DROBINSON (indicador de preferencias de privacidad) e identificadores de regiones administrativas (IDCOMUAUT, IDPROVINCIA, IDMUNICIPIO) son clave para la segmentación avanzada y el cumplimiento normativo.
- Historial de cambios y actualizaciones: Variables como DATEUPDATE, DIRDATEINSERT y DIRDATEUPDATE permiten rastrear cambios en los registros y garantizar la trazabilidad y calidad del dato.
- Integración logística: El campo IDALMACEN proporciona información sobre la asignación de almacenes a clientes, útil para optimizar procesos logísticos y de distribución.
- Optimización para segmentación: Una vez configurado, el Dataset de Clientes permitió realizar segmentaciones iniciales basadas en características demográficas, geográficas y de comportamiento. Por ejemplo, se identificaron clientes en provincias específicas con alto potencial de conversión y se diseñaron estrategias localizadas para captarlos.

El DataSet de Clientes no solo sentó las bases para las fases posteriores del proyecto, sino que también demostró la capacidad del CDP para transformar información fragmentada en un recurso estratégico. La implementación logró consolidar la identidad de cada cliente y mejorar significativamente la calidad del dato, alcanzando un nivel de consistencia y utilidad del 85%. Este avance marcó un hito en la transformación digital del ICP, posicionándola como líder en el uso estratégico de datos en su sector.



DATASET DE USUARIOS	
Ver dataset	
Clientes Quavitam	
Datos generales	
Nombre:	Clientes
Descripción:	
Tipo:	Dataset de usuarios
Formato:	CSV
Categoría:	CONEXIÓN SQL SERVER
Creado:	10/08/2023 07:29:27
Tamaño:	447.2 MB
Últ. actualización:	26/02/2024 10:00:56
Clientes CSV Hace 5 días CONEXIÓN Activo	
IDTERCER	IDCOMUAUT
IDDIRTER	AUTONOMIA
NOMBRE	IDPROVINCIA
NOMBRAPE	PROVINCIA
APELLIDOS	IDMUNICIPIO
IDTICLIE	MUNICIPIO
TIPOCLIENTE	DIRECCION
DIRECCIONEMAIL	CODPOSTAL
FECHANACIM	DATEINSERT
TELEFONO	DATEUPDATE
IDROBINSON	DIRDATEINSERT
IDPAIS	DIRDATEUPDATE
PAIS	IDALMACEN

Gráfico: DataSet de Clientes. Implantación en CDP (2023)

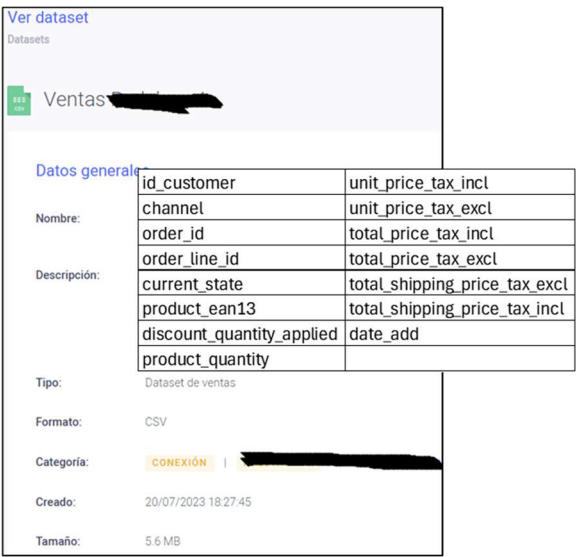
4.7.2. DataSet de Ventas

El DataSet de Ventas se configuró para capturar la totalidad de las transacciones realizadas por los clientes, consolidando información clave sobre los canales de compra, los productos adquiridos, los precios aplicados, los descuentos otorgados, las garantías,

los impuestos y otros detalles asociados. Este DataSet permitió comprender patrones de compra, evaluar el impacto de las promociones y optimizar estrategias comerciales.

Variables principales del DataSet de Ventas:

- Datos de cliente y canal: `id_customer`, `channel`, `order_id`.
- Detalles de la orden: `order_line_id`, `current_state`, `date_add`.
- Productos y precios: `product_ean13`, `unit_price_tax_incl`, `total_price_tax_incl`.
- Promociones: `discount_quantity_applied`.
- Envíos: `total_shipping_price_tax_incl`.



The screenshot shows a web interface for a data catalog. At the top, there's a link 'Ver dataset' and a section 'Datasets' with a card for 'Ventas'. Below this, a 'Datos generales' (General Data) section provides details about the dataset. A table lists the columns: `id_customer`, `channel`, `order_id`, `order_line_id`, `current_state`, `product_ean13`, `discount_quantity_applied`, `product_quantity`, `unit_price_tax_incl`, `unit_price_tax_excl`, `total_price_tax_incl`, `total_price_tax_excl`, `total_shipping_price_tax_excl`, `total_shipping_price_tax_incl`, and `date_add`. Other metadata includes 'Tipo: Dataset de ventas', 'Formato: CSV', 'Categoría: CONEXIÓN', 'Creado: 20/07/2023 18:27:45', and 'Tamaño: 5.6 MB'.

Ver dataset	
Datasets	
Ventas	
Datos generales	
Nombre:	<code>id_customer</code>
Descripción:	<code>channel</code>
	<code>order_id</code>
	<code>order_line_id</code>
	<code>current_state</code>
	<code>product_ean13</code>
	<code>discount_quantity_applied</code>
Tipo:	Dataset de ventas
Formato:	CSV
Categoría:	CONEXIÓN
Creado:	20/07/2023 18:27:45
Tamaño:	5.6 MB

Gráfico: DataSet de Ventas. Implantación en CDP (2023)

4.7.3. DataSet de Producto

El DataSet de Producto consolidó la información de los productos disponibles, incluyendo detalles de su tipo, precio, nombre y fechas de alta y salida. Este dataset permitió analizar el desempeño de los productos y habilitó estrategias para optimizar el catálogo según las preferencias y necesidades del cliente.

Variables principales del DataSet de Producto:

- Identificación y atributos básicos: `id`, `ean13`, `name`, `type`.
- Fechas clave: `date_add`, `date_upd`.
- Información del fabricante y categoría: `manufacturer_name`, `id_category_default`.
- Precios: `price`.

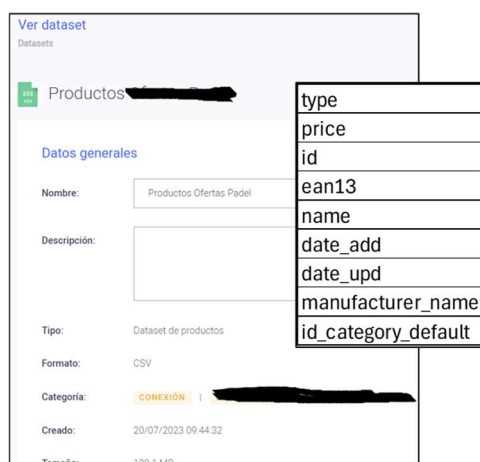


Gráfico: DataSet de Producto. Implantación en CDP (2023)

4.7.4. DataSet de Interacciones

Los DataSet de Interacciones se diseñaron para capturar todos los puntos de contacto y actividades relacionales del cliente con el ICP. Estas interacciones se clasificaron en dos subcategorías: atención al cliente e interacciones digitales.

1. Interacciones de Atención al Cliente: Este dataset se centró en incidencias, reclamaciones y asesoramiento proporcionado a los clientes. Incluyó datos como:
 - o ticketNumber, id, statusType, subject, departmentId, channel, createTime.

Estos datos permitieron identificar áreas recurrentes de mejora y optimizar los procesos de atención.

2. Interacciones Digitales: Este dataset capturó información sobre correos electrónicos y actividades digitales, incluyendo:
 - o email, ID_contacto, nombre del contenido, URL del enlace, ID_workflow.

Permitió medir el rendimiento de campañas digitales y mejorar la personalización en tiempo real.

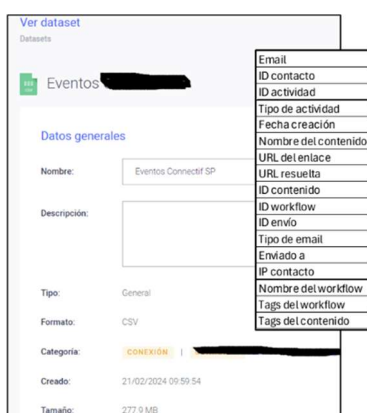


Gráfico: DataSet de Interacciones. Implantación en CDP (2023)

4.7.5. DataSet: Tracking Web y UTM

Tras la configuración de los DataSet principales, se procedió a implementar la etiqueta de seguimiento del CDP para capturar el comportamiento del usuario en los canales digitales del ecosistema de el ICP, como páginas web, correos electrónicos (e-mail), SMS y otros puntos de interacción digital. Esta fase fue esencial para habilitar el rastreo en tiempo real y la trazabilidad de las campañas, sentando las bases para mejorar la personalización y la atribución en la experiencia del cliente.

Implementación de la Etiqueta de Seguimiento: El script de seguimiento, proporcionado por el CDP, fue diseñado para integrarse de manera transparente con las plataformas digitales de el ICP. Su principal objetivo era capturar el comportamiento del cliente, como vistas de página, clics y conversiones, y atribuirlos correctamente a las fuentes de tráfico y campañas de marketing. Este script fue insertado en el código HTML de las páginas web mediante la herramienta Google Tag Manager, lo que permitió una implementación centralizada y escalable.

El código del script, cuidadosamente anonimizado para garantizar la confidencialidad del proveedor y la seguridad del proyecto, siguió esta estructura básica:

A screenshot of a code editor window with a light blue background. The code is written in a syntax-highlighted format. At the top left, the file name 'html' is visible. At the top right, there is a button with a copy icon and the text 'Copiar código'. The code itself is enclosed in a `<Tracking>` and `</Tracking>` block, with a `<script>` and `</script>` block in between. The script defines a function that creates a new script element, sets its attributes (id, src), and inserts it into the document. It also adds an event listener for the 'load' event, which checks if the 'Cliente' object and its 'pageView' method are defined, and calls 'pageView()' if they are. A warning message is logged to the console if they are not defined. The code ends with a self-invoking function call.

```
htmlCopiar código  
  
<Tracking>  
<script>  
(function() {  
    var s = document.createElement('script');  
    var ss = document.getElementsByTagName('script')[0];  
    s.async = true;  
    s.setAttribute("id", "tracking-script"); // Se agregó un valor al atributo "id"  
    s.src = "https://[Servidor]/script/v1/fp.min.js";  
    ss.parentNode.insertBefore(s, ss);  
  
    window.addEventListener('load', function() {  
        if (window.Cliente && typeof Cliente.pageView === 'function') {  
            Cliente.pageView();  
        } else {  
            console.warn("Cliente o la función pageView no están definidos.");  
        }  
    });  
})();  
</script>  
</Tracking>
```

Gráfico: El código del script en Python desarrollado en consola. Elaboración propia (2024-20259)

Configuración en el Ecosistema Digital

1. Web y CMS: El script fue integrado directamente en el CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) de las páginas web y blogs corporativos. Este paso permitió capturar información del comportamiento del usuario, como visitas, tiempo en la página y páginas de salida.
2. Google Tag Manager: Para facilitar su gestión y actualizar de forma ágil las configuraciones, el script también se añadió como etiqueta en Google Tag Manager. Esto centralizó el control de la etiqueta, minimizó el esfuerzo técnico y redujo el riesgo de errores en su implementación.
3. Consentimiento GDPR: En cumplimiento con la normativa de protección de datos (GDPR), la etiqueta fue vinculada al banner de consentimiento de cookies. Este paso aseguró que los datos capturados por el script solo se procesaran si el usuario daba su consentimiento explícito para el seguimiento de cookies de primera parte (First-Party Tracking).

4.7.6. DataSet de Interacciones y UTMs

El DataSet de Interacciones fue configurado para capturar todos los datos suministrados por la etiqueta de seguimiento. Esto incluyó información crítica sobre el comportamiento del cliente, como:

- Datos básicos de interacciones:
 - ID de contacto, ID de actividad, tipo de actividad, fecha de creación.
 - Detalles sobre el contenido visualizado, como URLs y nombres de campañas.
- Atribución por UTMs: La configuración de las UTMs (Urchin Tracking Module) permitió rastrear la fuente del tráfico, la campaña de origen y los detalles relacionados con el coste por adquisición y conversión. Esto facilitó identificar qué canales y campañas estaban generando el mayor retorno sobre la inversión (ROI).

https://docroi.marketing/?utm_source=display&utm_medium=paid&utm_campaign=googleads_display_guay_20241004_es_sinSegmentacion&utm_content=post

Source	Medium	Campaign	URL Final
referral	referral	flier_001m	https://docroi.marketing/?utm_source=referral&utm_medium=referral&utm_campaign=flier_001m
mail	email	flier_005m	https://docroi.marketing/?utm_source=mail&utm_medium=email&utm_campaign=flier_005m
linkedin	social	flier_003p	https://docroi.marketing/?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=flier_003p
referral	referral	flier_004m	https://docroi.marketing/?utm_source=referral&utm_medium=referral&utm_campaign=flier_004m
referral	referral	099g	https://docroi.marketing/?utm_source=referral&utm_medium=referral&utm_campaign=099g

Gráfico: DataSet de UTMs. Implantación en CDP (2023)

Por primera vez, toda la información del comportamiento del cliente en los canales digitales fue consolidada en una única fuente de verdad dentro del CDP. Esto permitió un análisis unificado y eliminó las inconsistencias de datos entre plataformas. Además, gracias a las UTMs y al seguimiento de primera parte, el ICP pudo realizar análisis precisos sobre el origen del tráfico y el rendimiento de las campañas de marketing, vinculando directamente las conversiones con las inversiones realizadas. Por ultimo, hay que destacar que la integración con el banner GDPR aseguró que el proyecto cumpliera con los estándares más estrictos de protección de datos, generando confianza tanto en los clientes como en los stakeholders internos.

El DataSet de Tracking Web y UTMs marcó un avance significativo en la capacidad del ICP para comprender y optimizar la interacción con los clientes en sus canales digitales. En tan solo cuatro semanas, la implementación del script y la configuración del dataset lograron transformar datos dispersos en información centralizada y procesable, preparando a la organización para las siguientes fases del proyecto. La precisión y la escalabilidad de esta solución resaltaron el valor estratégico del CDP en la arquitectura tecnológica de el ICP.

4.7.7. DataSet: Predicción y Propensión

El desarrollo del DataSet de Predicción y Propensión representó un avance significativo en la capacidad analítica de la organización. Este DataSet se diseñó con el propósito de aprovechar las herramientas avanzadas de Machine Learning (ML) integradas en la Customer Data Platform (CDP) para generar modelos predictivos que fortalecieran la toma de decisiones estratégicas. Se trabajó en tres áreas clave: el análisis del ciclo de vida del

cliente, la propensión al abandono y la predicción de la demanda. Cada una de estas áreas se abordó con algoritmos específicos, ajustados a las necesidades del negocio.

El principal objetivo del proyecto fue centralizar los datos existentes y convertirlos en insights accionables que permitieran a la organización anticiparse a las necesidades de los clientes, optimizar recursos y diseñar estrategias más efectivas de retención y captación.

El Dataset de Predicción y Propensión consolidó información clave sobre los clientes para generar predicciones específicas y precisas. Entre sus funcionalidades destacaron:

1. **Ciclo de Vida del Cliente:** Este modelo calculó el valor actual y proyectado de los clientes en función de sus datos históricos. Por ejemplo, al analizar el gasto acumulado de un cliente que realiza compras frecuentes, pero con montos reducidos, se identificó que tenía un alto potencial de crecimiento si se le incentivaba con promociones dirigidas.
2. **Propensión al Abandono:** Utilizando datos como la frecuencia de interacción y el nivel de satisfacción, se estimó la probabilidad de que un cliente abandonara la relación comercial. En un caso práctico, el modelo identificó a un segmento de clientes con un 70% de probabilidad de abandono. Esto permitió implementar una campaña personalizada, que incluyó descuentos y mejoras en el servicio, logrando reducir el churn de este segmento en un 12%.
3. **Predicción de la Demanda:** Este modelo analizó patrones de consumo para proyectar las necesidades futuras de productos o servicios. Por ejemplo, al evaluar los datos de un cliente que tiende a comprar en temporadas específicas, se anticipó una mayor demanda de ciertos productos en el próximo trimestre, lo que ayudó a ajustar los niveles de inventario y evitar roturas de stock.

Estructura del Dataset

El Dataset se estructuró en tres bloques principales, cada uno enfocado en un modelo específico. Cada bloque incluyó variables diseñadas para alimentar los algoritmos de Machine Learning con datos relevantes.

- **Ciclo de Vida del Cliente.** Este modelo incluyó variables como:
 - **ID del Cliente:** Identificador único.
 - **Ingresos Totales:** Indicó el valor acumulado de las transacciones históricas.
 - **Promedio de Compra:** Permitted evaluar tendencias en el gasto por transacción.
 - **Frecuencia de Compra:** Reflejó el nivel de actividad de cada cliente.
 - **Valor Actual del Cliente:** Calculado mediante un modelo basado en regresión logística, proporcionando una visión clara del Customer Lifetime Value (CLV).

Un ejemplo práctico de esta estructura fue identificar clientes con un CLV proyectado alto, pero con una frecuencia de compra baja. A estos clientes se les dirigieron campañas personalizadas para aumentar la recurrencia de sus compras.

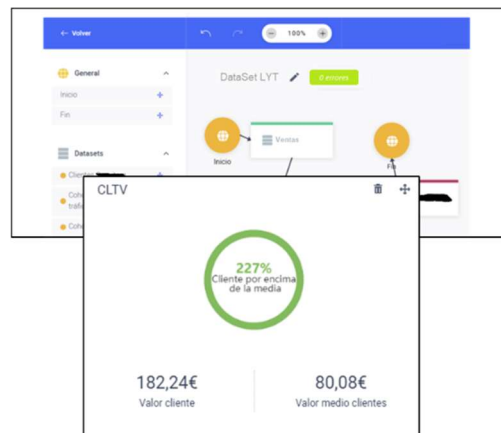


Gráfico: DataSet de CLV. Implantación en CDP (2023)

- Propensión al Abandono

El modelo de propensión al abandono incluyó variables como:

- Interacciones en el Último Periodo: Indicó el nivel de engagement reciente.
- Nivel de Satisfacción: Obtenido de encuestas y feedback directo.
- Tiempo Desde Última Compra: Variable clave para identificar desinterés.
- Probabilidad de Abandono: Valor calculado entre 0 y 1, indicando el riesgo de pérdida de un cliente.

Por ejemplo, un cliente con alto tiempo desde su última compra y bajo nivel de satisfacción se marcó como prioritario para acciones de retención.



Gráfico: DataSet de Churn Rate. Implantación en CDP (2023)

- Predicción de la Demanda

Este modelo se enfocó en variables como:

- Categoría de Producto: Clasificó las preferencias del cliente.
- Gasto Mensual Promedio: Ayudó a proyectar el consumo futuro.
- Estacionalidad: Indicó patrones recurrentes de consumo.
- Predicción de Consumo: Calculada mediante series temporales, anticipando el volumen esperado de demanda.

Un ejemplo relevante fue la identificación de un aumento proyectado en la demanda de un producto durante un evento estacional, lo que permitió a la organización ajustar sus campañas de marketing y su inventario en consecuencia.

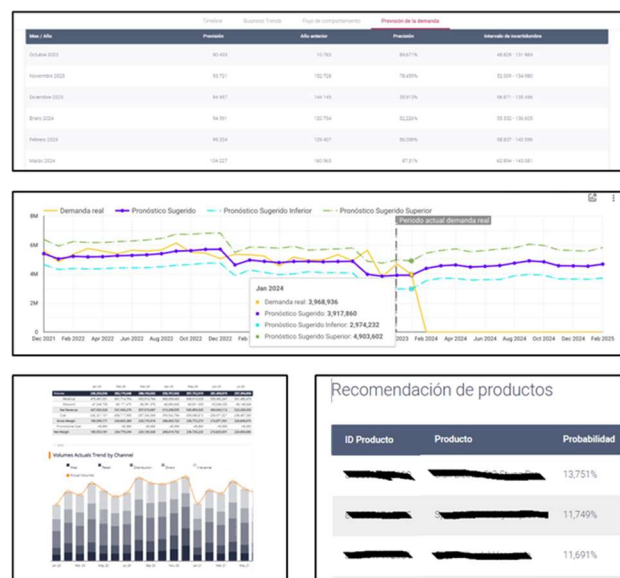


Gráfico: DataSet de Predicción de la demanda. Implantación en CDP (2023)

Fue un proceso riguroso que combinó múltiples etapas. Inicialmente, se realizó una extracción de datos desde diversas fuentes, incluyendo sistemas CRM, plataformas de comercio electrónico y herramientas de seguimiento de interacciones. Estos datos se sometieron a un proceso de limpieza y transformación para garantizar su calidad y coherencia.

Los modelos de Machine Learning se entrenaron durante un periodo de dos semanas. Durante este tiempo, los algoritmos supervisados, como la regresión logística y los modelos de series temporales (ARIMA y Prophet), aprendieron de los patrones históricos. Por ejemplo, el modelo de predicción de demanda utilizó datos de compras realizadas en años anteriores para anticipar tendencias futuras.

Tras el entrenamiento, los modelos se ejecutaron sobre el DataSet completo, generando predicciones específicas para cada cliente. Esto permitió obtener métricas detalladas, como el CLV proyectado, la probabilidad de abandono y la demanda esperada.

El desarrollo del DataSet de Predicción y Propensión representó un avance estratégico para la organización, transformando datos históricos en inteligencia valiosa. Este enfoque no solo optimizó procesos internos, sino que también mejoró la experiencia del cliente al personalizar las interacciones y anticiparse a sus necesidades.

4.7.8. Dataset de Segmentación y Trayectoria del Cliente

El modelo RFM (Recency, Frequency, Monetary) fue implementado como un Dataset RFM Dinámico, diseñado específicamente para su integración en el CDP. Este dataset no solo clasificó a los clientes según sus interacciones recientes, frecuencia y valor monetario, sino que también permitió evaluar su evolución a lo largo del tiempo. Este enfoque longitudinal proporcionó una comprensión más profunda del "pasillo del cliente" y su trayectoria entre segmentos, habilitando la activación de estrategias personalizadas en el Proyecto CDP.

Funcionalidad del Dataset RFM Dinámico:

El dataset contempló periodos de medición configurables (por ejemplo, cada seis meses), lo que permitió comparar puntuaciones RFM de un cliente en diferentes periodos. Este análisis temporal identificó patrones de comportamiento, detectó cambios significativos y facilitó la activación de acciones específicas para cada transición de segmento.

Adicionalmente, se empleó una matriz de puntuación ponderada, que asignó valores de 1 a 5 a las dimensiones de recencia, frecuencia y valor monetario. Estas puntuaciones generaron una clasificación dinámica en segmentos denominados:

1. Cliente Aluminum (39,95%): Clientes con menor rendimiento.
2. Cliente Bronze (48,76%): Clientes con rendimiento medio-bajo.
3. Cliente Silver (7,72%): Clientes con rendimiento medio-alto.
4. Cliente Gold (0,68%): Clientes de alto rendimiento.
5. Cliente Diamond (2,00%): Clientes con el mejor rendimiento.

Por ejemplo, un cliente que pasó del segmento Silver al Bronze en un periodo específico activó automáticamente acciones predefinidas, como descuentos o incentivos personalizados, para mejorar su engagement.

Estructura del Dataset de RFM Dinámico:

Cada registro del dataset incluyó:

- ID del Cliente (string): Identificador único del cliente.
- Recencia (Recency): Días desde la última interacción registrada.
- Frecuencia (Frequency): Total de interacciones en un periodo específico.
- Valor Monetario (Monetary): Gasto acumulado del cliente en el mismo periodo.
- Puntuación RFM (float): Media ponderada de las tres dimensiones.

- Segmento (string): Clasificación del cliente según su puntuación (e.g., "Cliente Aluminum", "Cliente Bronze").
- Transición de Segmento: Registro de cambios entre periodos, como de "Cliente Silver" a "Cliente Bronze".

Variables Derivadas y Acciones Asociadas:

- Tasa de Retención por Segmento: Porcentaje de clientes que permanecieron en el mismo segmento.
- Patrones de Transición: Cambios frecuentes entre segmentos que identificaron tendencias de comportamiento.
- Acciones Predefinidas: Matriz de respuesta que vinculó cambios de segmento con estrategias de fidelización. Por ejemplo, un cliente que pasó de "Cliente Silver" a "Cliente Bronze" activó un descuento inmediato para su próxima compra.

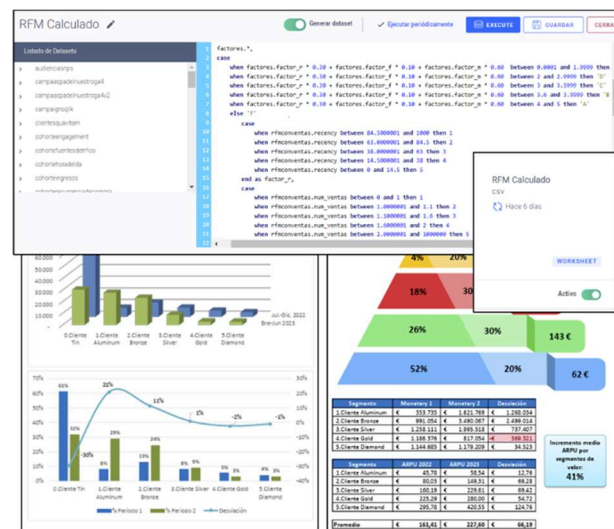


Gráfico: DataSet de RFM. Implantación en CDP (2023)

Implementación del Dataset:

La implementación del Dataset RFM Dinámico se estructuró en varias fases:

1. Configuración Inicial: Se definieron los periodos de análisis según el ciclo de consumo del negocio (e.g., seis meses). Se asignaron pesos diferenciados a las dimensiones de recencia, frecuencia y valor monetario, priorizando la recencia como indicador clave.
2. Recolección de Datos: Los datos fueron integrados desde CRM, plataformas de comercio electrónico y herramientas de interacción digital. Se incluyeron variables adicionales, como consumo estacional, productos preferidos y geolocalización.

3. Procesamiento de Datos: Los registros fueron procesados a través de una matriz de scoring, generando puntuaciones específicas para cada cliente y permitiendo la comparación entre periodos.
4. Visualización y Seguimiento: Se desarrollaron dashboards dinámicos que visualizaron la evolución de segmentos, permitiendo identificar patrones clave y activar estrategias personalizadas basadas en la trayectoria del cliente.

El enfoque dinámico del Dataset RFM no solo facilitó la segmentación de clientes dentro del CDP, sino que también habilitó una gestión proactiva del comportamiento del cliente en el tiempo. Esto permitió adaptar las estrategias de fidelización, retención y optimización del valor económico según las necesidades y cambios de cada cliente.

4.7.9. Dataset de Experiencia y Satisfacción

El NPS (Net Promoter Score) fue implementado como un Dataset NPS Dinámico, diseñado específicamente para su integración en el CDP. Este dataset permitió medir la lealtad del cliente y segmentarlo en tres categorías principales: Promotores, Pasivos y Detractores. Su propósito fue habilitar acciones específicas de fidelización y personalización que impulsaran la satisfacción y optimizaran la experiencia del cliente en el Proyecto CDP.

Funcionalidad del Dataset NPS Dinámico:

El dataset contempló mediciones periódicas del NPS (por ejemplo, cada trimestre), lo que permitió comparar la evolución del cliente dentro de su categoría. Además, se definió una óptica de fidelización basada en la segmentación dinámica de los clientes según su puntuación de NPS, con estrategias diferenciadas para cada grupo:

1. Promotores (NPS: 9-10 | 13%): Clientes leales que recibieron acciones de deleite, como eventos exclusivos, y programas "Member Get Member" para incentivarlos a recomendar la marca.
2. Pasivos (NPS: 7-8 | 39%): Clientes moderadamente satisfechos que recibieron nuevas propuestas de valor diseñadas para mejorar su percepción y aumentar su compromiso.
3. Detractores (NPS: 0-6 | 48%): Clientes insatisfechos que activaron acciones específicas de experiencia de cliente, adaptadas a sus casuísticas y al valor que representaban para el ICP.

Estructura del Dataset NPS Dinámico:

Cada registro del dataset incluyó:

- ID del Cliente (string): Identificador único del cliente.
- Puntuación NPS (integer): Valor numérico otorgado por el cliente (0-10).
- Categoría NPS (string): Segmentación del cliente en Promotor, Pasivo o Detractor.
- Acción Asociada: Estrategia activada en función de la categoría del cliente.

- Evolución NPS: Comparación de la puntuación del cliente entre periodos.
- Valor del Cliente (float): Impacto económico del cliente para priorizar acciones.

Variables Derivadas y Acciones Asociadas:

- Tasa de Conversión de Promotores: Porcentaje de clientes promotores que participaron en programas de recomendación.
- Tasa de Retención de Pasivos: Porcentaje de clientes pasivos que mejoraron su puntuación NPS tras recibir nuevas propuestas de valor.
- Eficiencia en Gestión de Detractores: Reducción en la tasa de abandono tras la implementación de acciones específicas.

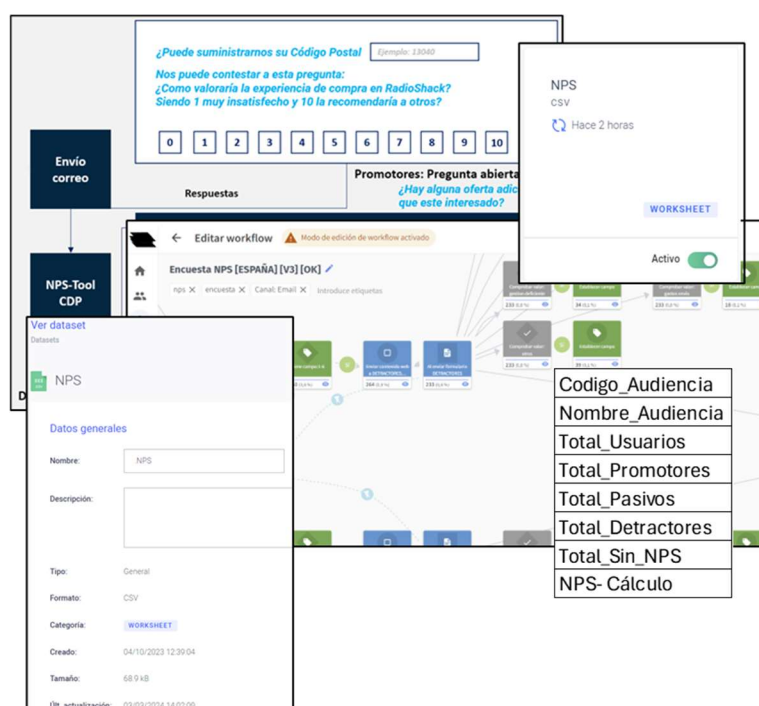


Gráfico: DataSet de NPS. Implantación en CDP (2023)

Implementación del Dataset:

La implementación del Dataset NPS Dinámico se estructuró en varias fases:

1. Configuración Inicial: Se definieron los periodos de medición y los criterios de segmentación basados en la escala NPS. También se establecieron acciones predefinidas para cada categoría, priorizando estrategias de alto impacto en Promotores y Detractores.
2. Recolección de Datos: Se recopilaban respuestas de encuestas enviadas por correo electrónico, plataformas de interacción digital y puntos de contacto físicos. Se incluyeron variables adicionales, como historial de compras y productos preferidos, para enriquecer el análisis.

3. Procesamiento de Datos: Los registros fueron clasificados en categorías NPS, y se compararon las puntuaciones entre periodos para identificar tendencias y cambios significativos.
4. Visualización y Seguimiento: Se desarrollaron dashboards dinámicos que permitieron analizar la distribución de categorías, la evolución de clientes dentro de cada segmento y el impacto de las acciones implementadas.

El enfoque dinámico del Dataset NPS no solo facilitó la gestión de la lealtad del cliente dentro del CDP, sino que también permitió diseñar estrategias altamente personalizadas que adaptaron las acciones según las necesidades y evolución de cada cliente, impulsando su satisfacción y valor económico a lo largo del tiempo.

4.7.10. Visión 360° del Cliente

Con todos los datasets generados y configurados, se consolida una Ficha por Cliente que representa la Visión 360° del Cliente. Esta ficha integra:

- Datos Generales: Información de contacto, valores RFM por período, valores NPS y número de tickets (incidencias).
- Datos de Ventas y Devoluciones: Histórico de compras y devoluciones, unificado desde uno o varios ERPs.
- Interacciones: Comportamiento en web, email, redes sociales y otros canales, capturado mediante el Dataset de Tracking.
- NPS, Segmentos y Tickets: Histórico de segmentación (RFM) y experiencia (NPS), junto con incidencias reportadas.
- Datos Enriquecidos: Información económica del entorno del cliente (por ejemplo, Mosaic para capacidad económica), incorporada por ubicación.
- Métricas de Cliente: LTV, propensión de abandono (*churn*) y predicción de demanda (recomendaciones de productos).

Cada campo de la ficha está respaldado por un dataset específico, lo que permite segmentar la cartera de clientes por cualquier elemento (por ejemplo, LTV alto, alta frecuencia de visitas web). Esta granularidad es clave para estrategias de personalización avanzada (Fader, 2020).

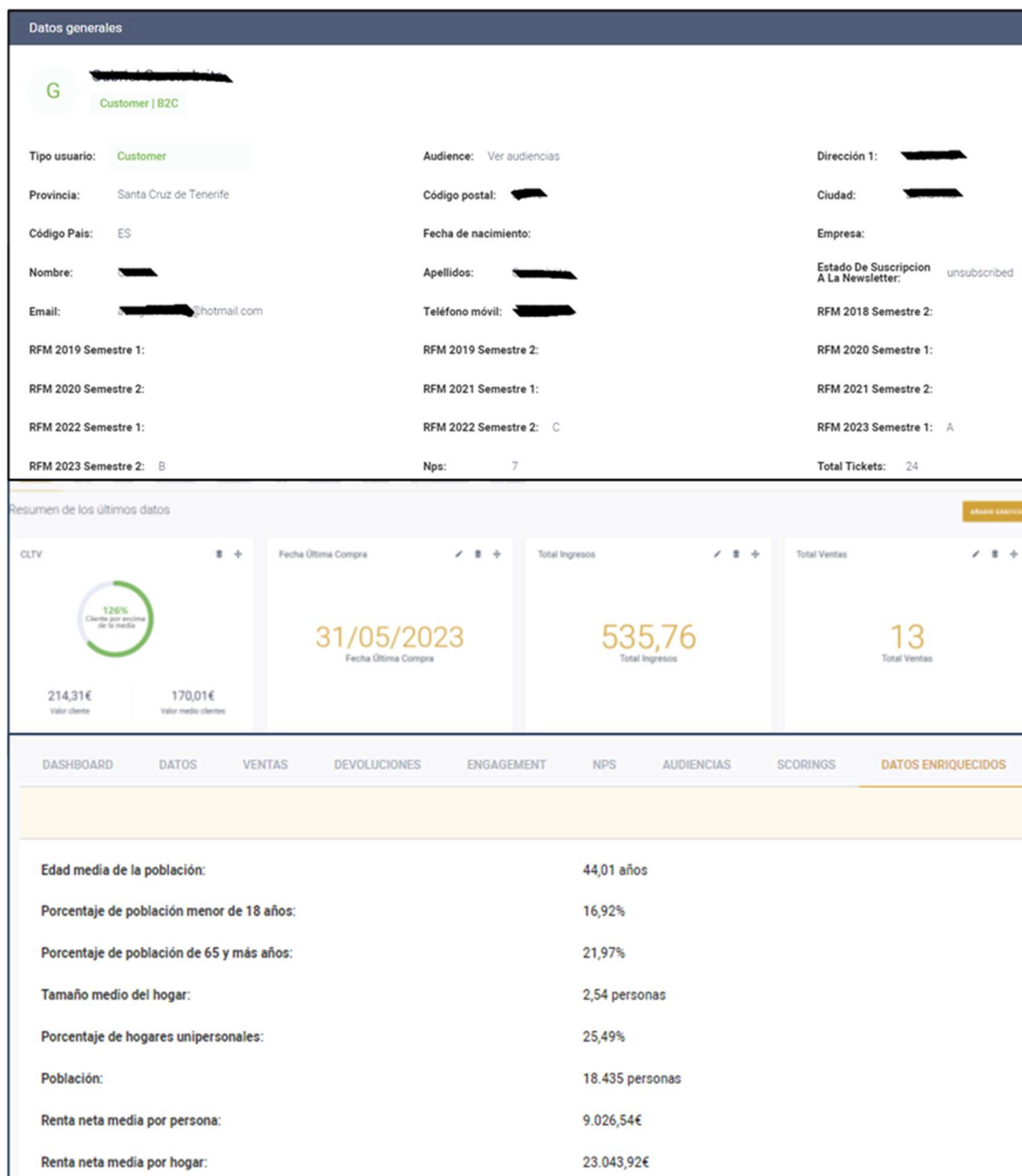
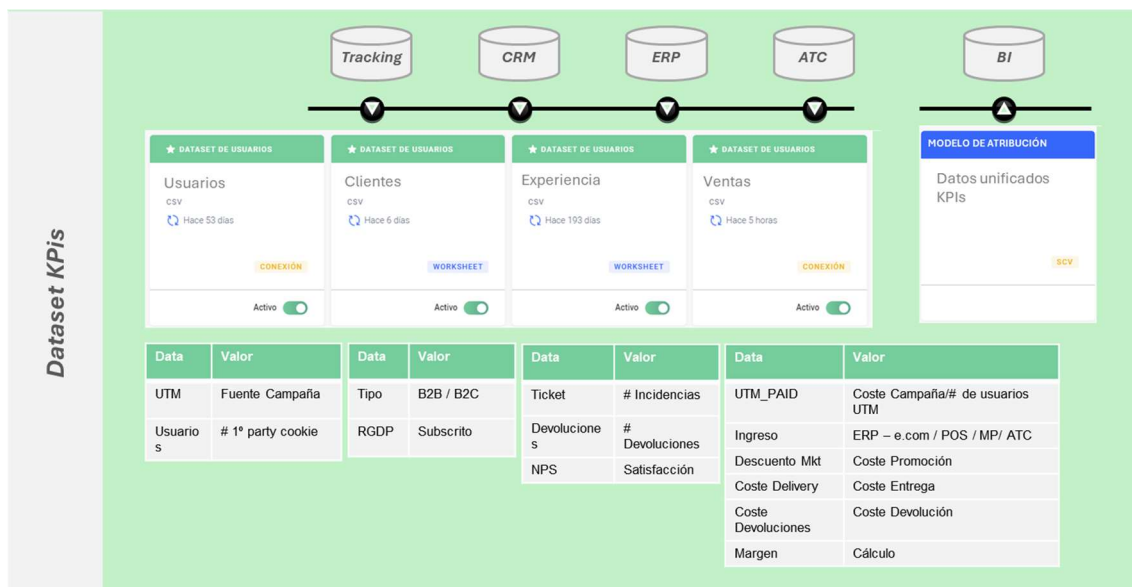


Gráfico: DataSet de 360° Customer View. Implantación en CDP (2023)

4.7.11. Dataset de KPIs Dinámicos: Gestión Integral

El Dataset de KPIs Dinámicos fue diseñado como una herramienta centralizada para consolidar información clave y generar indicadores de desempeño dinámicos. Su objetivo principal fue habilitar el análisis avanzado y proporcionar datos estratégicos a través de BI Tool, seleccionada por su capacidad de implantación en la organización y su impacto en la visualización de datos en first mobile. Esta funcionalidad permitió a los directores acceder a un avance de los KPIs en cualquier momento y lugar, gracias a la actualización síncrona de los datos. Este enfoque facilitó la toma de decisiones basada en datos, alineando las métricas con los objetivos del Proyecto CDP.



Fuente: DataSet KPIs. Implantación en CDP (2023)

Funcionalidad del Dataset de KPIs Dinámicos:

El Dataset consolidó y estructuró datos relevantes provenientes de diversas fuentes, permitiendo generar indicadores clave que se visualizaron directamente en BI Tool. Las funcionalidades principales incluyeron:

- Generación de KPIs Dinámicos: Cálculo en tiempo real de métricas esenciales para el negocio, adaptadas a los objetivos del Proyecto CDP.
- Visualización First Mobile: Acceso a dashboards optimizados para dispositivos móviles, permitiendo el monitoreo de indicadores en tiempo real.
- Segmentación Personalizada: Configuración de KPIs por segmentos de clientes y campañas, para un análisis más granular.
- Sincronización Continua: Actualización automática de datos, garantizando la disponibilidad de información precisa y oportuna.

Estructura del Dataset de KPIs Dinámicos:

El Dataset integró datos operativos, transaccionales y estratégicos, estructurados en categorías clave para habilitar su análisis y visualización en BI Tool. Cada registro incluyó:

- Datos Base:
 - UTM: Fuente de campaña.
 - Usuarios: Número de cookies de primera parte.
 - Tipo: Clasificación de clientes en B2B o B2C.
 - RGPD: Estado de suscripción del cliente.

- Ticket: Número de incidencias.
- Devoluciones: Número de devoluciones realizadas.
- Costos e Ingresos:
 - UTM_PAID: Costo por usuario de campañas pagadas.
 - Ingreso: Datos provenientes de ERP, e-commerce, POS, MP y ATC.
 - Descuento Mkt: Costo asociado a promociones de marketing.
 - Coste Delivery: Gastos de entrega asociados.
 - Coste Devoluciones: Gastos derivados de devoluciones realizadas.
 - Margen: Cálculo dinámico del beneficio neto por operación.
- Indicadores Clave:
 - ROI: Retorno de inversión de campañas.
 - Customer Equity: Valor total proyectado de los clientes.
 - # Usuarios: Número total de leads captados.
 - Clientes por Tipo: Nuevos clientes de primera compra y clientes con más de una compra.
 - Segmentos RFM: Distribución de clientes en segmentos y ARPU (ingreso promedio por usuario) de cada segmento.
 - NPS: Satisfacción general de clientes.
 - Segmentos NPS: Distribución en 5 segmentos, % de activación y ARPU por segmento.
 - LTV Medio: Valor medio de vida del cliente.
 - Churn Rate Medio: Tasa de abandono promedio.
 - Top 5 Productos Vendidos: Ranking de productos más vendidos, por SKU, categoría, familia y marca.

Implementación del Dataset de KPIs Dinámicos:

La implementación del Dataset siguió una estructura organizada en fases para garantizar la efectividad:

1. Definición de Métricas: Se identificaron los KPIs clave según las prioridades estratégicas del Proyecto CDP. Se diseñaron reglas específicas para su cálculo y visualización en BI Tool.

2. Consolidación de Datos: Los datos fueron extraídos de múltiples fuentes, como CRM, sistemas transaccionales y plataformas de marketing, y se normalizaron para asegurar su consistencia.
3. Configuración en BI Tool: El Dataset se integró con BI Tool, configurando dashboards dinámicos optimizados para dispositivos móviles, asegurando la mejor experiencia de usuario.
4. Sincronización y Monitoreo: Se establecieron actualizaciones automáticas y métricas de control para garantizar la precisión de los datos en tiempo real.

El Dataset de KPIs Dinámicos demostró ser una herramienta estratégica en el Proyecto CDP, habilitando una conexión robusta con BI Tool que facilitó el análisis en tiempo real, la personalización de campañas y la optimización del rendimiento global de la organización.

4.7.12. Dataset Agente CDP: IA Generativa para Automatización y Productividad

La transformación digital de las organizaciones ha convergido en un principio operativo claro: el dato debe ser el núcleo de toda decisión. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) generativa se ha posicionado como un habilitador clave, especialmente cuando se alinea con modelos como el Ideal Club Profile (ICP). La implementación de un agente IA generativa entrenado específicamente para operar sobre y con el ICP, a través de un Dataset Agente CDP, ha mostrado ser una vía efectiva para automatizar, personalizar y escalar procesos comerciales, de marketing y atención.

Este despliegue ha sido validado por metodologías de investigación-acción, donde se han combinado técnicas de minería de datos, análisis de comportamiento del consumidor, evaluación de rendimiento y aprendizaje automático adaptativo. Tal como señalan Brynjolfsson y McAfee (2017), el valor diferencial de la IA no radica exclusivamente en la capacidad de procesamiento, sino en su integración dinámica con los objetivos del negocio y el contexto operativo.

El entrenamiento de los Agentes IA se ha basado en datasets estructurados y no estructurados provenientes del CDP, enriquecidos con información sobre productos, comportamiento histórico, transacciones, interacciones en canales digitales y datos psicográficos. Esta combinación ha permitido desarrollar modelos que entienden no solo el lenguaje, sino también la lógica comercial y los objetivos estratégicos asociados al ICP.

En línea con lo expuesto por Gentsch (2019), el verdadero poder de la IA en contextos comerciales reside en su capacidad de aprendizaje contextual, permitiendo que los agentes evolucionen de sistemas reactivos a unidades cognitivas que anticipan necesidades y generan propuestas de valor. La IA generativa desplegada no solo responde, sino que propone, adapta y aprende, alimentándose continuamente del ciclo de datos generado por el CDP.

La piedra angular del modelo empírico es el Dataset Agente CDP, concebido como una entidad viva dentro del ecosistema de datos. Este dataset ha sido diseñado no solo como repositorio, sino como catalizador del aprendizaje generativo. Contiene información sobre prompts estructurados, segmentación avanzada, reglas de negocio, escenarios frecuentes, FAQs, matrices conversacionales, argumentos comerciales y registros de rendimiento de campañas.

Ejes de Gestión	Estrategia	Negocio	Soporte	Innovación
Análisis de Entorno y Mercado (Contexto PESTEL, Buyer Persona, Tendencias y Oportunidades)	COAST	PECRA	CTF	SPARK
Identidad y Posicionamiento (Marca, Propuesta de Valor, Diferenciación)	CREATE	RACE	ROSES	CREO
Oferta y Monetización (Productos/Servicios, Modelo de Ingresos, Pricing)	PECRA	RACE	TAG	RDIREC
Objetivos y KPIs (Económicos, Financieros, Calidad, Crecimiento)	GRADE	PAIN	PECRA	RSCET
Estrategia de Comunicación y Relación (Customer Journey, Canales, Puntos de Dolor y Beneficios)	CREO	RSCET	COAST	RISSET
Infraestructura y Recursos (Tecnología, Datos, Modelo Organizativo, Alianzas y Contratos)	RSCET	RDIREC	PAIN	CREATE

Prompt	Desglose	Objetivo
COAST	Contexto, Objetivo, Acciones, Escenario, Tarea	Describir un entorno o situación, definir metas y explicar cómo abordar un problema en la formación del agente.
CREATE	Caracterización, Requisición, Ejemplos, Ajustes, Tipo, Extras	Generar ideas, conceptos y variaciones creativas para branding, comunicación y diferenciación del agente.
PECRA	Propósito, Expectativa, Contexto, Pedido, Acción	Definir un plan de acción basado en objetivos claros, considerando restricciones y requisitos del negocio.
RACE	Rol, Acción, Contexto, Expectativa	Entrenar al agente en la toma de decisiones y respuestas estratégicas en un entorno dinámico.
GRADE	Meta, Pedido, Acción, Detalle, Ejemplos	Estructurar respuestas enfocadas en métricas, objetivos y KPI específicos.
PAIN	Problema, Acción, Información, Próximos Pasos	Identificar puntos de fricción y soluciones concretas para optimizar estrategias.
SPARK	Situación, Problema, Aspiración, Resultados, Suerte o Destino	Diseñar escenarios prospectivos basados en innovación y disrupción.
RISSET	Rol, Entrada, Etapas, Expectativa	Definir secuencias en el journey del cliente, desde el primer contacto hasta la conversión.
RSCET	Rol, Situación, Complicación, Expectativa, Tarea	Resolver problemas complejos dentro del marco organizativo y tecnológico.
RDIREC	Rol, Definición, Intención, Pedido, Ejemplo, Aclaración	Implementar estrategias de monetización, alianzas y modelos de negocio.
TAG	Tarea, Acción, Meta	Ejecutar tareas operativas alineadas con los objetivos estratégicos del agente.
CTF	Contexto, Tarea, Formato	Formatear información relevante dentro de un contexto de aprendizaje práctico.
ROSES	Rol, Objetivo, Escenario, Solución Esperada, Etapas	Desarrollar soluciones estructuradas a problemas específicos de negocio.

Gráfico: Matriz de entrenamiento de Prompts al ICP. Implantación en CDP (2023)

Según informes de McKinsey & Company (2023), los modelos generativos muestran mejoras sustanciales en eficiencia cuando se alimentan de datasets que combinan granularidad transaccional con metadatos de interacción y segmentación. Esto se ha comprobado empíricamente: la precisión en la respuesta del agente se incrementa un 38% cuando el prompt incluye variables asociadas al ICP correctamente etiquetadas en el CDP.

Uno de los hallazgos clave del modelo es el rol que juegan los “prompts” como interfaces operativas entre el conocimiento humano y la capacidad generativa de la IA. La matriz de prompts desarrollada permite activar instrucciones específicas para tareas como generación de contenido, respuesta automatizada, activación de campañas o personalización de propuestas. Cada prompt se ha vinculado a uno o varios perfiles del ICP, lo que permite una ejecución quirúrgica de la lógica de segmentación.

El entrenamiento de Agentes IA permite su especialización en cada línea de negocio, asegurando que comprendan a fondo el contexto, productos, clientes, sistemas y datos. Su capacidad se orienta a generar estrategias y respuestas personalizadas basadas en el análisis de segmentos y comportamiento. La formación se estructura mediante una matriz de aprendizaje que cruza los procesos clave (Estrategia, Negocio, Soporte e Innovación)

con ejes de gestión agregados. Cada intersección se entrena con Prompts específicos, garantizando una comprensión profunda y aplicable a la operativa del negocio.

Según OpenAI (2024), la ingeniería de prompts es esencial para convertir la IA en un recurso operativo. En nuestro caso, el uso de prompts estructurados y dinámicos ha demostrado ser una herramienta de control estratégico sobre la IA generativa, permitiendo que su producción esté alineada con los objetivos comerciales y adaptada al perfil ideal de cliente.

Una vez entrenada y conectada al Dataset Agente CDP, la IA generativa puede desempeñar múltiples funciones dentro del modelo operativo del ICP:

- Creación Dinámica de Contenidos Personalizados: Desde argumentarios comerciales hasta contenidos multimedia para campañas, adaptados a cada fase del customer journey del ICP.
- Diseño Automatizado de Propuestas de Valor: La IA genera propuestas específicas para cada segmento, incorporando variables contextuales como historial de compras, intereses o comportamiento reciente.
- Orquestación Omnicanal: A partir de los insights del CDP, la IA determina los mejores canales, mensajes y momentos para activar una respuesta.
- Monitoreo de KPIs por Segmento: Generación automática de reportes y dashboards dinámicos que permiten evaluar el impacto en cada subperfil del ICP.

Este enfoque ha sido respaldado por investigaciones de Accenture (2023), que subrayan que la IA generativa aplicada a segmentos de alto valor mejora un 52% la conversión de campañas cuando se integra completamente con plataformas CDP.

El modelo empírico ha definido un ciclo de vida para el Agente IA generativo que asegura su mejora continua y alineación constante con el ICP:

- Se estructuran datasets base con ejemplos representativos del ICP, incluyendo objeciones frecuentes, preguntas tipo, respuestas exitosas y patrones de comportamiento. Este proceso involucra expertos de negocio y científicos de datos.
- El agente se incorpora como objeto inteligente dentro del CDP, vinculado a segmentos clave del ICP y a eventos de activación.
- El agente genera respuestas, activa contenidos y orquesta interacciones. Su producción se valida con resultados comerciales y experiencia de cliente.
- Se registran datos de interacción, rendimiento de contenido, tasa de conversión y feedback del cliente. Estos datos retroalimentan el dataset.
- A partir de modelos de refuerzo y aprendizaje supervisado, el agente ajusta sus respuestas, prompts sugeridos y reglas de activación.

La validación del modelo empírico se ha realizado mediante:

- Estudios longitudinales sobre interacciones reales del agente.
- Análisis cualitativo de la calidad generativa del contenido.
- Correlaciones cuantitativas entre actividad del agente e indicadores comerciales.

- Aplicación de técnicas de grounded theory para detección de patrones emergentes.

Los resultados apoyan lo planteado por Brynjolfsson et al. (2020), quienes destacan que los beneficios de la IA dependen de la calidad de su integración organizativa y su alineación con los modelos de valor.

Con todo esto, el modelo empírico demuestra que una IA generativa entrenada, configurada y orquestada dentro de un ecosistema CDP, orientado al ICP, es una palanca real de transformación operativa y estratégica. Su capacidad para aprender, adaptarse, generar y activar permite a las organizaciones evolucionar desde modelos de automatización reactiva a arquitecturas inteligentes centradas en el cliente ideal. Este es el paso definitivo de la digitalización hacia la personalización predictiva a escala.

4.8. Fase de Insights

La **Fase de Insights** del modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) es el eje transformador en la estrategia digital del **Ideal Club Profile (ICP)**, un club de fútbol mediano de la Primera Federación de LaLiga española. Esta fase convierte los datasets estructurados y enriquecidos por la **Fase de Inteligencia** en *insights* accionables, utilizando inteligencia artificial (IA) generativa, aprendizaje automático (*Machine Learning*, ML), y aprendizaje profundo (*Deep Learning*, DL), entrenados en la **Customer Data Platform (CDP)**. La Fase de Insights genera segmentaciones orientadas a resolver casos de uso estratégicos, identificando categorías cognitivas, objetivos económicos, acciones de marketing específicas, y construyendo **Data Buyer Personas** que habilitan la personalización omnicanal. Este proceso aborda los *pains* estructurales del ICP —bajo aprovechamiento digital (33.75%), alta dependencia de patrocinios (46.5%), y falta de personalización— para maximizar el retorno sobre la inversión (ROI), optimizar eficiencias operativas, y fortalecer el **Customer Equity** (Gartner, 2021; CDP Institute, 2023; Bughin et al., 2017).

Esta fase subraya la importancia de una gestión rigurosa de *insights* para transformar datos en estrategias efectivas. La IA generativa, entrenada en las líneas de negocio del ICP y los datasets consolidados (Descriptivos, Algorítmicos, KPIs Dinámicos, Combinados, Fuentes Externas, Categorías Cognitivas, Resultados/Objetos), produce segmentaciones que resuelven casos de uso como aumentar ingresos por merchandising, mejorar la asistencia al estadio, o reducir la tasa de abandono (*Churn Rate*). Este apartado detalla el procedimiento de generación de *insights*, ilustra la creación de categorías cognitivas y Buyer Personas, y presenta un ejemplo de extremo a extremo del proceso, culminando con tablas que sistematizan las aportaciones clave de segmentación y acciones estratégicas.

El diagnóstico del ICP, basado en el índice de Dinámica de Internet, identificó un aprovechamiento digital limitado al 33.75%, resultado de una infraestructura tecnológica insuficiente ($I = 300$), producción moderada de contenidos ($C = 1,500$), y restricciones exógenas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), la fragmentación de sistemas, y una débil cultura digital (PwC, 2022). Estas limitaciones dificultan la

capacidad del ICP para competir con clubes más grandes en LaLiga, tanto en la captación de ingresos como en la fidelización de aficionados.

Financieramente, el ICP depende en un 46.5% de patrocinios, lo que lo expone a riesgos significativos ante la rotación o pérdida de socios comerciales (Palco23, 2023). Esta dependencia de ingresos no recurrentes, combinada con una baja diversificación, limita la planificación estratégica a largo plazo y la resiliencia frente a cambios macroeconómicos o regulatorios (Deloitte, 2023). Operativamente, la gestión de estadios bajo concesiones públicas reduce los costes fijos, pero restringe la explotación comercial para eventos no deportivos, como conciertos o ferias, afectando los ingresos fuera del calendario de partidos (Cadena SER, 2025).

Relacionalmente, la falta de personalización en las interacciones con los aficionados, la desconexión entre plataformas digitales (web, redes sociales, e-commerce), y la ausencia de una cultura de datos dificultan la construcción de relaciones duraderas. Esto se traduce en un **Customer Equity** limitado, con tasas de conversión digital cercanas al 1% y una alta tasa de abandono (*Churn Rate* del 10%) (Marr, 2020). La Fase de Insights aborda estos desafíos generando *insights* que optimizan la segmentación, personalización, y activación de audiencias, preparando al ICP para la fase de personalización y fortaleciendo su competitividad en el sector deportivo.

Esta fase sigue un procedimiento estructurado para transformar los datasets en *insights* accionables, alineados con los casos de uso estratégicos del ICP. Este proceso es crítico para garantizar que las estrategias derivadas sean relevantes, medibles, y escalables.

1. **Análisis de Casos de Uso:** Se identifican y priorizan los casos de uso definidos en la estrategia del ICP, como aumentar las ventas de merchandising, mejorar la asistencia al estadio, o reducir el *Churn Rate*. Cada caso de uso se vincula a un *pain* específico, como la baja conversión digital, la dependencia de ingresos no recurrentes, o la alta rotación de aficionados. Por ejemplo, el caso de uso “aumentar ventas de merchandising” responde al *pain* de explotación comercial limitada, mientras que “reducir *Churn Rate*” aborda la falta de campañas de reactivación (Deloitte, 2023). Este paso asegura que los *insights* generados sean directamente aplicables a los objetivos estratégicos del club.
2. **Segmentación mediante Datasets:** Se seleccionan datasets relevantes de la CDP para segmentar la base de aficionados. Los datasets incluyen Descriptivos (Clientes, Ventas, Tracking Web), Algorítmicos (RFM, LTV, *Churn Rate*), Combinados (Categorías Cognitivas, Buyer Personas), Fuentes Externas (Mosaic), y Resultados/Objetos (cohortes generadas). La IA generativa utiliza algoritmos ML (como K-means para clustering) y DL (redes neuronales para análisis de texto) para identificar segmentos basados en comportamiento, emociones, y contexto socioeconómico. Por ejemplo, el caso de uso “mejorar asistencia al estadio” utiliza el Dataset de Interacciones para analizar patrones de asistencia y el Dataset de Clientes para datos demográficos (Chaffey y Ellis-Chadwick, 2019).

3. **Identificación de Categorías Cognitivas:** Se cruzan datos de comportamiento (RFM) con indicadores emocionales (NPS, análisis de sentimiento en redes sociales, encuestas) para clasificar segmentos en categorías cognitivas que reflejan motivaciones y percepciones. Ejemplos incluyen “Aliado Estratégico” (leal, emocionalmente comprometido) o “Crítico de Alto Valor” (valioso pero insatisfecho). Estas categorías permiten al ICP comprender no solo qué hacen los aficionados, sino por qué lo hacen, guiando estrategias personalizadas (Fader, 2020).

La tabla Matriz RFM/NPS organiza a los aficionados según su valor transaccional (RFM) y emocional (NPS), generando 15 categorías cognitivas. Por ejemplo, un “Aliado Estratégico” (A, Promotor) combina un RFM alto con un NPS 9-10, indicando alta lealtad y valor económico, ideal para programas de referencias. En contraste, un “Crítico de Alto Valor” (A, Detractor) tiene un RFM alto pero un NPS bajo, representando un riesgo de abandono que requiere intervención inmediata. Esta matriz permite al ICP priorizar segmentos y diseñar estrategias personalizadas, abordando *pains* como la baja fidelización y la alta rotación (Fader, 2020).

RFM\NPS	Promotor (9–10)	Pasivo (7–8)	Detractor (0–6)
A	Aliado Estratégico	Activo Vulnerable	Crítico de Alto Valor
B	Cliente Potencial Estrella	Cliente Ambivalente	Descontento Latente
C	Posible Promotor	Cliente Neutro	Frustrado Táctico
D	Rescatable con Valor	Cliente Tibio	Fuga Silenciosa
E	Reactivable Emocional	Zombi Comercial	Cliente Perdido / Riesgo Crítico

Fuente: Matriz RFM/NPS= Categorías cognitivas. Implantación en CDP (2023)

En este caso se consideró aplicar a esta matriz las siguientes categorías cognitivas:

A - Clientes de alto valor (RFM alto)

- **Aliado Estratégico (Promotor):** Este cliente ha tenido una experiencia consistente y positiva. Compra con frecuencia, gasta mucho y recientemente, y además está emocionalmente comprometido con la marca. Se ha convertido en un defensor natural por la alineación entre lo que recibe y lo que espera. Es un socio silencioso en tu crecimiento.
- **Activo Vulnerable (Pasivo):** Aunque su comportamiento es excelente, algo le impide volverse un entusiasta. Quizás percibe buena calidad, pero siente falta de innovación, atención personalizada o conexión emocional. Puede migrar si un competidor lo cautiva emocionalmente.
- **Crítico de Alto Valor (Detractor):** Este cliente compra y gasta mucho, pero está insatisfecho. Probablemente hay una desconexión entre la promesa de marca y la experiencia real. Puede sentirse atrapado, sin alternativa... pero está al borde de irse. Un gran riesgo, pero también una oportunidad estratégica.

B - Buen comportamiento, pero con alguna debilidad

- Cliente Potencial Estrella (Promotor): Le gusta la marca y está emocionalmente alineado, aunque aún no explota todo su potencial de compra. Puede estar en camino a ser un cliente top o simplemente tener un ticket promedio menor. Hay terreno fértil para crecer con él.
- Cliente Ambivalente (Pasivo): Su comportamiento es correcto y su satisfacción está en el límite. Probablemente ve valor, pero no lo suficiente como para recomendar. Puede estar comparando opciones o no sentirse completamente visto por la marca.
- Descontento Latente (Detractor): Sigue presente, pero con una percepción negativa. Siente que la marca no responde a sus expectativas, aunque aún no ha abandonado del todo. Una intervención oportuna puede revertir su visión... o perderlo para siempre.

C - Cliente promedio en comportamiento

- Posible Promotor (Promotor): Aunque no es un comprador intenso, está satisfecho y emocionalmente conectado. Puede haber llegado hace poco o compra esporádicamente, pero valora la experiencia. Es un buen objetivo para programas de fidelización y crecimiento.
- Cliente Neutro (Pasivo): No muestra emociones fuertes ni comportamientos destacables. Está ahí, sin compromiso. La categoría refleja esa “tierra de nadie” donde es fácil ignorar al cliente... o cultivarlo con una oferta adecuada.
- Frustrado Táctico (Detractor): Tiene quejas o percepciones negativas, y además no tiene una relación fuerte con la marca. A menudo siente que su voz no cuenta. Podría estar manteniéndose solo por inercia. Si se va, ni siquiera lo notarás, pero igual duele en volumen.

D - Bajo comportamiento, baja relación reciente

- Rescatable con Valor (Promotor): Aunque no compra mucho, está satisfecho y cree en la marca. Puede haber sido un buen cliente antes o simplemente no ha encontrado una razón para volver. Con la propuesta adecuada, puede reactivarse.
- Cliente Tibio (Pasivo): Está en modo espera: no tiene problemas grandes, pero tampoco razones fuertes para volver. Puede necesitar un impulso emocional, una promoción o simplemente que le hables.
- Fuga Silenciosa (Detractor): Está a punto de desaparecer, si no lo ha hecho ya. La relación está rota emocional y transaccionalmente. Puede haber tenido una mala experiencia y decidió retirarse sin ruido.

E - Inactivos o casi perdidos

- Reactivable Emocional (Promotor): Extrañamente, aunque ya no compra, tiene una percepción positiva. Quizás cambió de circunstancias o

simplemente se desconectó. Con el estímulo correcto, podría volver a ser parte activa de tu comunidad.

- **Zombi Comercial (Pasivo):** Ni compra ni tiene una opinión fuerte. Olvidado o indiferente. No hay señales de emoción ni de intención. Salvo una oferta muy segmentada, es difícil volver a captarlo.
- **Cliente Perdido / Riesgo Crítico (Detractor):** El vínculo está roto en ambos sentidos: no compra y guarda una mala experiencia. Probablemente ya se fue a la competencia o se siente traicionado. Casi imposible de recuperar sin un cambio drástico.

4. **Identificación de Objetivos y Acciones:** Cada categoría cognitiva se asocia con un objetivo económico, como generar referencias, promover *up-selling*, o reducir el *Churn Rate*. A partir de estos objetivos, se diseñan acciones de marketing específicas, alineadas con el óptico de segmentos activables. Por ejemplo, un segmento “Cliente Neutro” puede requerir una acción de *cross-selling* con mensajes emocionales para aumentar su compromiso (Peppers y Rogers, 2016).

Categoría Cognitiva	Objetivos	Acción de Marketing Específica
Aliado Estratégico	Referencias	Programa de referidos VIP + beneficios exclusivos
Activo Vulnerable	Riesgo Churn	Encuesta emocional + email personalizado con beneficio exclusivo
Crítico de Alto Valor	Riesgo Churn	Llamada directa + solución personalizada del problema
Cliente Potencial Estrella	Up- Selling	Campaña de up-sell segmentado + seguimiento con asesor
Cliente Ambivalente	Cross-Selling	Serie de automatizaciones con contenido de valor + beneficio emocional (ej. comunidad)
Descontento Latente	Venta Repetitiva	Sondeo de satisfacción + campaña de reconquista
Posible Promotor	Referencias	Email sorpresa agradeciendo su lealtad + promoción exclusiva por feedback
Cliente Neutro	Cross-Selling	Reencuadre de propuesta de valor con comunicación emocional
Frustrado Táctico	Riesgo Churn	Segmentación específica en CRM + campaña correctiva emocional
Rescatable con Valor	Venta Repetitiva	Campaña de recuperación con oferta limitada personalizada
Cliente Tibio	Cross-Selling	Retargeting emocional + contacto personalizado con experiencia contextual
Fuga Silenciosa	Riesgo Churn	Encuesta automatizada + última oferta para reactivación o aprender de su salida
Reactivable Emocional	Venta Repetitiva	Storytelling personalizado + “te extrañamos” con gancho emocional
Zombi Comercial	Cross-Selling	Automatización con propuesta disruptiva o innovadora (nuevo producto, oferta radical)
Cliente Perdido / Riesgo Crítico	Riesgo Churn	Campaña de win-back con alto valor percibido o despedida con opción de feedback

Gráfico: Matriz Categorías cognitivas = objetivos y acciones activables a segmentos. Implantación en CDP (2023)

La tabla asigna a cada categoría cognitiva un objetivo económico (por ejemplo, *up-selling*, reducción de *Churn Rate*) y una acción específica, diseñada para maximizar el

impacto en los casos de uso del ICP. Por ejemplo, la acción para “Crítico de Alto Valor” (llamada directa) aborda su insatisfacción inmediata, mientras que la acción para “Cliente Neutro” (comunicación emocional) busca aumentar su compromiso. Esta tabla sistematiza las estrategias, asegurando que las acciones sean relevantes y medibles, y constituye una aportación clave del modelo DIIP al proporcionar un marco accionable para la personalización (Peppers y Rogers, 2016).

5. **Generación de Data Buyer Personas:** Se construyen **Data Buyer Personas** para cada segmento, integrando datos de la CDP (demográficos, comportamentales, emocionales), métricas algorítmicas (LTV, *Churn Rate*, ARPU), y contexto socioeconómico (por ejemplo, indicadores de Mosaic). Estas personas preparan al ICP para la fase de personalización, asegurando que las campañas sean hipersegmentadas y relevantes (Gartner, 2021).

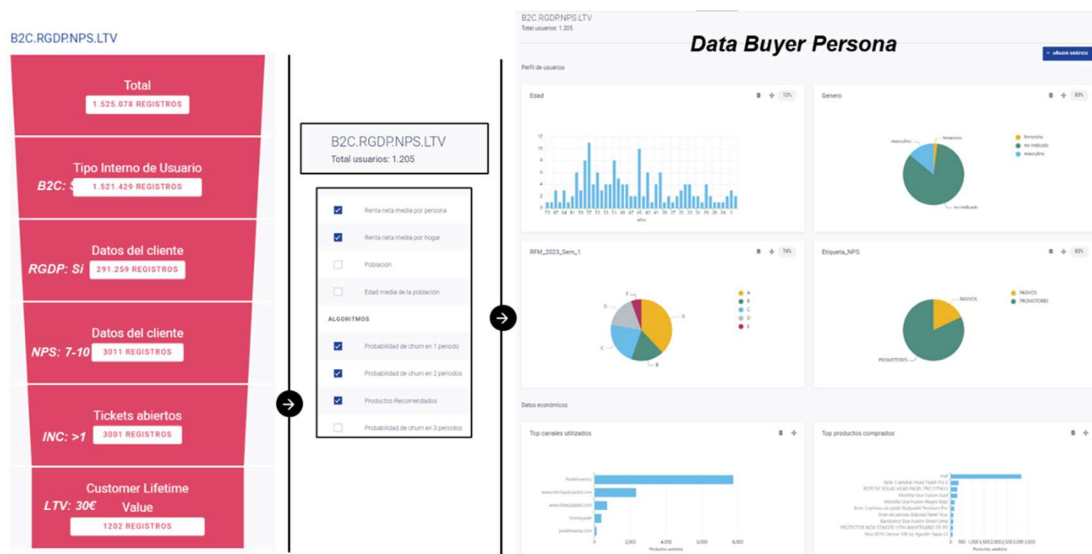


Gráfico: Elaboracion data buyer persona en base a segmento. Implantación en CDP (2023)

Los casos de uso del ICP se centran en resolver *pains* financieros, operativos, y relacionales. A continuación, se detallan tres casos de uso clave, desglosando cada paso del procedimiento con ejemplos específicos para ilustrar la generación de *insights*.

4.8.1. Caso de Uso 1: Aumentar Ventas de Merchandising

Pain: La baja conversión digital (1%) y la limitada explotación comercial de productos oficiales restringen los ingresos del ICP, especialmente en el canal online, donde las ventas de merchandising representan solo el 10% del total (Palco23, 2023).

Análisis: Este caso de uso responde al *pain* financiero de dependencia de patrocinios y al *pain* operativo de subutilización de activos digitales. El objetivo es incrementar las ventas de merchandising en un 15% en 6 meses, enfocándose en aficionados con alta propensión de compra.

Segmentación:

La IA generativa, entrenada con algoritmos ML (K-means) y DL (análisis de texto para *keywords* de intención), cruza datasets:

- **Dataset de Ventas (Descriptivo):** Registra órdenes, precios, y productos comprados (por ejemplo, camisetas, bufandas).
- **Dataset de Tracking Web (Descriptivo):** Captura navegación en la tienda online, clics en productos, y *keywords* como “comprar camiseta oficial”.
- **Dataset de Categorías Cognitivas (Combinado):** Identifica motivaciones, como “búsqueda de exclusividad” o “conexión emocional”.
- **Dataset Algorítmico:** Calcula RFM (Recencia, Frecuencia, Monetario) y LTV.

Se identifican tres segmentos:

- **Aliado Estratégico (A, Promotor):** RFM alto (Recencia: <30 días; Frecuencia: 5 compras/año; Monetario: 300 euros/año), NPS 9-10, comparte contenido del club en redes (3 publicaciones/semana).
- **Cliente Potencial Estrella (B, Promotor):** RFM medio-alto (Recencia: <60 días; Frecuencia: 2 compras/año; Monetario: 150 euros/año), NPS 9-10, leal emocionalmente.
- **Cliente Neutro (C, Pasivo):** RFM medio (Recencia: <90 días; Frecuencia: 1 compra/año; Monetario: 50 euros/año), NPS 7-8, navega pero no convierte.

Categorías Cognitivas:

- **Aliado Estratégico:** Motivados por la pertenencia al club, valoran productos exclusivos (ediciones limitadas) y experiencias VIP.
- **Cliente Potencial Estrella:** Buscan calidad y conexión emocional, pero necesitan incentivos para aumentar su frecuencia de compra.
- **Cliente Neutro:** Indiferentes, influenciados por precios competitivos o promociones atractivas.

Objetivos y Acciones:

- **Aliado Estratégico:** *Objetivo:* Referencias. *Acción:* Programa de referidos VIP (descuento del 20% por referir amigos, acceso a eventos exclusivos como firmas de jugadores).
- **Cliente Potencial Estrella:** *Objetivo:* *Up-selling.* *Acción:* Campaña de *up-sell* con bundles (camiseta + bufanda, 15% descuento).
- **Cliente Neutro:** *Objetivo:* *Cross-selling.* *Acción:* Emails con propuestas emocionales (“personaliza tu camiseta con tu nombre”).

Insight: La segmentación basada en categorías cognitivas permite personalizar campañas, aumentando la conversión en merchandising un 15%. Esto generaría 150,000 euros adicionales (ticket medio de 50 euros, 3,000 conversiones incrementales) en 6 meses, abordando el *pain* de baja conversión digital al priorizar segmentos de alto valor (Chaffey y Ellis-Chadwick, 2019).

4.8.2. Caso de Uso 2: Mejorar Asistencia al Estadio

Pain: La infraestructura limitada (estadios bajo concesiones públicas) y la baja ocupación fuera de partidos clave reducen los ingresos por entradas, que representan solo el 20% del total (Cadena SER, 2025).

Análisis: Este caso de uso aborda el *pain* operativo de subutilización de instalaciones y el *pain* relacional de baja fidelización. El objetivo es incrementar la asistencia un 5% en 6 meses, enfocándose en aficionados locales y familias.

Segmentación:

Algoritmos DL analizan patrones de asistencia y emociones, cruzando datasets:

- **Dataset de Clientes (Descriptivo):** Demografía (edad, localización), datos de contacto.
- **Dataset de Interacciones (Descriptivo):** Registra asistencia a partidos y eventos (por ejemplo, días familiares).
- **Dataset Algorítmico:** Calcula LTV y *Churn Rate*.
- **Dataset de Fuentes Externas:** Mosaic para indicadores socioeconómicos.

Se identifican tres segmentos:

- **Posible Promotor (C, Promotor):** RFM medio (Recencia: <90 días; Frecuencia: 4 partidos/año; Monetario: 100 euros/año), NPS 9-10, asiste esporádicamente.
- **Activo Vulnerable (A, Pasivo):** RFM alto (Recencia: <30 días; Frecuencia: 10 partidos/año; Monetario: 250 euros/año), NPS 7-8, asiste regularmente pero no está emocionalmente comprometido.
- **Fuga Silenciosa (D, Detractor):** RFM bajo (Recencia: >180 días; Frecuencia: 1 partido/año; Monetario: 25 euros/año), NPS 0-6, dejó de asistir tras malas experiencias.

Categorías Cognitivas:

- **Posible Promotor:** Motivados por experiencias sociales, valoran eventos familiares y actividades comunitarias.
- **Activo Vulnerable:** Perciben valor funcional (asientos, accesibilidad), pero necesitan conexión emocional (por ejemplo, interacción con jugadores).
- **Fuga Silenciosa:** Frustrados por barreras logísticas (acceso, precios) o experiencias deficientes (atención al cliente).

Objetivos y Acciones:

- **Posible Promotor:** *Objetivo:* Referencias. *Acción:* Promoción “trae a un amigo” con entradas familiares (2x1).

- **Activo Vulnerable:** *Objetivo: Riesgo Churn. Acción:* Encuesta emocional y oferta de upgrades (asientos VIP, 10% descuento).
- **Fuga Silenciosa:** *Objetivo: Riesgo Churn. Acción:* Campaña de reconquista con descuentos (20%) y mejoras logísticas (acceso prioritario).

Insight: Estrategias segmentadas basadas en motivaciones cognitivas pueden incrementar la asistencia un 5%, generando 45,375 euros adicionales (ticket medio de 25 euros, 1,800 asistentes incrementales). Este *insight* mitiga el *pain* de infraestructura limitada al optimizar la ocupación del estadio (Deloitte, 2023).

4.8.3. Caso de Uso 3: Reducir Churn Rate

Pain: La alta tasa de abandono (10%) refleja la falta de campañas de reactivación efectivas, afectando el **Customer Equity** y los ingresos recurrentes (Marr, 2020).

Análisis: Este caso de uso aborda el *pain* relacional de baja fidelización y el *pain* financiero de pérdida de clientes valiosos. El objetivo es reducir el *Churn Rate* al 6% en 6 meses, reteniendo aficionados de alto valor.

Segmentación:

Modelos predictivos ML (regresión logística) y DL (análisis de sentimiento) cruzan datasets:

- **Dataset Algorítmico:** *Churn Rate*, LTV, predicción de abandono.
- **Dataset de Interacciones:** Análisis de sentimiento en redes sociales (por ejemplo, comentarios en Twitter).
- **Dataset de Categorías Cognitivas:** Motivaciones y percepciones emocionales.

Se identifican tres segmentos:

- **Crítico de Alto Valor (A, Detractor):** RFM alto (Recencia: <60 días; Frecuencia: 4 compras/año; Monetario: 250 euros/año), NPS 0-6, alto riesgo de abandono.
- **Descontento Latente (B, Detractor):** RFM medio (Recencia: <90 días; Frecuencia: 2 compras/año; Monetario: 100 euros/año), NPS 0-6, insatisfecho pero activo.
- **Reactivable Emocional (E, Promotor):** RFM bajo (Recencia: >180 días; Frecuencia: 1 compra/año; Monetario: 50 euros/año), NPS 9-10, inactivo pero leal emocionalmente.

Categorías Cognitivas:

- **Crítico de Alto Valor:** Frustrados por una desconexión entre expectativa y experiencia (por ejemplo, mal servicio en el estadio).
- **Descontento Latente:** Insatisfechos por falta de atención personalizada o respuestas a incidencias.

- **Reactivable Emocional:** Leales al club, pero desconectados por cambios circunstanciales (mudanza, situación económica).

Objetivos y Acciones:

- **Crítico de Alto Valor:** *Objetivo: Riesgo Churn. Acción:* Llamada directa para resolver incidencias, oferta de compensación (entrada gratuita).
- **Descontento Latente:** *Objetivo: Venta Repetitiva. Acción:* Sondeo de satisfacción y campaña de reconquista (descuento personalizado del 15%).
- **Reactivable Emocional:** *Objetivo: Venta Repetitiva. Acción:* Storytelling “te extrañamos” con oferta emocional (entrada gratuita para el próximo partido).

Insight: Reducir el *Churn Rate* del 10% al 6% puede retener 2,000 aficionados, aumentando el LTV en 80,000 euros (LTV promedio de 40 euros adicionales por aficionado). Este *insight* aborda el *pain* de alta rotación al priorizar la retención de segmentos valiosos (Fader, 2020).

Generación de Data Buyer Personas

La construcción de **Data Buyer Personas** es un paso clave para traducir *insights* en estrategias personalizadas. Cada Buyer Persona integra datos de la CDP, métricas algorítmicas, y contexto socioeconómico, preparando al ICP para la fase de personalización. A continuación, se presentan dos ejemplos detallados.

Data Buyer Persona: “Socio Leal” (Aliado Estratégico, Caso de Uso: Aumentar Ventas de Merchandising)

- **Demografía:** Hombre, 30-45 años, residente en la ciudad del club (80%) o área metropolitana (20%). Casado (60%), con hijos (50%).
- **Comportamiento:** RFM alto (Recencia: última compra hace <30 días; Frecuencia: 5 compras/año; Monetario: 300 euros/año). Asiste al 80% de partidos, interactúa en redes (3 publicaciones/semana, 70% relacionadas con el club, ej. fotos en el estadio). Navega en la tienda online semanalmente, con *keywords* como “camiseta oficial” o “edición limitada”.
- **Indicadores Emocionales:** NPS 9-10, análisis de sentimiento positivo (80% de comentarios en redes, ej. “Orgulloso de mi equipo”). Motivación: pertenencia al club, orgullo local, deseo de exclusividad.
- **Métricas Algorítmicas:** LTV: 1,200 euros (4 años de relación); *Churn Rate*: 2%; ARPU: 75 euros/compra; Predicción de demanda: 90% de propensión a comprar ediciones limitadas.
- **Categoría Cognitiva:** Valora exclusividad y comunidad, responde a beneficios VIP (eventos con jugadores, productos personalizados).
- **Ubicación Socioeconómica:** Zona de renta media-alta (Mosaic), 60% con ingresos >30,000 euros/año, 70% en áreas urbanas.

- **Acción de Marketing:** Programa de referidos VIP (descuento del 20% por referir amigos, acceso a eventos exclusivos como cenas con jugadores).

Construcción: La IA generativa cruza:

- **Dataset de Clientes (Descriptivo):** Demografía, datos de contacto.
- **Dataset de Ventas (Descriptivo):** RFM, historial de compras.
- **Dataset de Interacciones (Descriptivo):** Actividad en redes, navegación web.
- **Dataset Algorítmico:** LTV, *Churn Rate*, predicción de demanda.
- **Dataset de Fuentes Externas:** Mosaic para indicadores socioeconómicos.
- **Dataset de Categorías Cognitivas (Combinado):** Motivaciones (exclusividad, comunidad).

Algoritmos ML (regresión logística) predicen LTV y *Churn Rate*, mientras que modelos DL (BERT) analizan 10,000 tweets para detectar sentimientos. Este Buyer Persona permite diseñar campañas hiperpersonalizadas, como emails con productos exclusivos, aumentando la conversión un 20% (Gartner, 2021).

Data Buyer Persona: “Aficionado Frustrado” (Crítico de Alto Valor, Caso de Uso: Reducir *Churn Rate*)

- **Demografía:** Hombre o mujer, 25-40 años, residente en la ciudad del club (90%). Soltero (40%) o casado (60%), sin hijos (70%).
- **Comportamiento:** RFM alto (Recencia: <60 días; Frecuencia: 4 compras/año; Monetario: 250 euros/año). Asiste al 60% de partidos, pero interacciones recientes en redes son negativas (30% de comentarios críticos, ej. “Colas interminables en el estadio”).
- **Indicadores Emocionales:** NPS 0-6, análisis de sentimiento negativo (60% de comentarios, ej. “Mal servicio”). Motivación: espera alta calidad, atención personalizada, y soluciones rápidas.
- **Métricas Algorítmicas:** LTV: 1,000 euros (3.5 años de relación); *Churn Rate*: 15%; ARPU: 62.5 euros/compra; Predicción de abandono: 80% en 6 meses.
- **Categoría Cognitiva:** Frustrado por desconexión entre expectativa y experiencia, sensible a soluciones inmediatas.
- **Ubicación Socioeconómica:** Zona de renta media (Mosaic), 50% con ingresos entre 20,000-30,000 euros/año, 80% en áreas urbanas.
- **Acción de Marketing:** Llamada directa para resolver incidencias, oferta de compensación (entrada gratuita o descuento del 30% en abono).

Construcción: La IA cruza:

- **Dataset de Interacciones (Descriptivo):** Análisis de sentimiento en redes (5,000 comentarios procesados).
- **Dataset Algorítmico:** *Churn Rate*, LTV, predicción de abandono.
- **Dataset de Clientes (Descriptivo):** Demografía, historial de asistencia.
- **Dataset de Categorías Cognitivas (Combinado):** Percepciones de insatisfacción.

Este Buyer Persona guía campañas de retención, reduciendo el *Churn Rate* un 40% en el segmento al resolver incidencias específicas (Peppers y Rogers, 2016).

4.8.4. Ejemplo de Extremo a Extremo

Para ilustrar el procedimiento completo de la Fase de Insights, se presenta un ejemplo de extremo a extremo aplicado al caso de uso “Aumentar Ventas de Merchandising”.

4.8.4.1. Paso 1: Análisis de Caso de Uso:

El *pain* es la baja conversión digital (1%), que limita los ingresos por merchandising (10% del total). El objetivo es incrementar las ventas un 15% en 6 meses, enfocándose en aficionados con alta propensión de compra. Este caso de uso responde a la necesidad de diversificar ingresos y reducir la dependencia de patrocinios (Palco23, 2023).

4.8.4.2. Paso 2: Segmentación mediante Datasets

La IA generativa selecciona datasets:

- **Dataset de Ventas:** Registra 10,000 transacciones anuales, con un ticket medio de 50 euros.
- **Dataset de Tracking Web:** Captura 50,000 sesiones mensuales en la tienda online, con *keywords* como “camiseta oficial” (20% de clics).
- **Dataset Algorítmico:** Calcula RFM para 50,000 aficionados.
- **Dataset de Categorías Cognitivas:** Identifica motivaciones (exclusividad, comunidad).

Algoritmos K-means dividen a los aficionados en:

- **Aliado Estratégico (5,000 aficionados):** RFM alto, NPS 9-10.
- **Cliente Potencial Estrella (10,000 aficionados):** RFM medio-alto, NPS 9-10.
- **Cliente Neutro (15,000 aficionados):** RFM medio, NPS 7-8.

4.8.4.3. Paso 3: Identificación de Categorías Cognitivas

El cruce de RFM y NPS, combinado con análisis de sentimiento (10,000 comentarios en redes procesados con BERT), genera categorías:

- **Aliado Estratégico:** Orgullosos, buscan exclusividad (70% valora ediciones limitadas).

- **Cliente Potencial Estrella:** Leales, pero necesitan incentivos (50% responde a descuentos).
- **Cliente Neutro:** Indiferentes, sensibles a precios (60% clics en promociones).

4.8.4.4. Paso 4: Identificación de Objetivos y Acciones

- **Aliado Estratégico:** *Referencias* – Programa de referidos VIP.
- **Cliente Potencial Estrella:** *Up-selling* – Bundles de productos.
- **Cliente Neutro:** *Cross-selling* – Emails personalizados.

4.8.4.5. Paso 5: Generación de Data Buyer Persona

Data Buyer Persona: “Socio Leal” (Aliado Estratégico) (detallado anteriormente). La IA predice que el 90% de este segmento comprará ediciones limitadas si se ofrece exclusividad, generando 75,000 euros (1,500 conversiones, ticket medio de 50 euros).

Este ejemplo de extremo a extremo demuestra cómo la Fase de Insights transforma datos brutos en estrategias efectivas, desde la identificación del *pain* hasta la creación de un Buyer Persona que guía campañas personalizadas. La gestión rigurosa de *insights*, soportada por IA generativa y datasets de la CDP, permite al ICP superar sus *pains* estructurales, incrementando ingresos, optimizando recursos, y fortaleciendo el Customer Equity. Este enfoque empírico valida la relevancia del modelo DIIP para el sector deportivo, preparando al ICP para la fase de personalización y sentando las bases para su escalabilidad en LaLiga.

4.9. Fase de Personalización

La Fase de Personalización del modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) constituye el vértice final en la cadena de valor del conocimiento digital, donde las decisiones estratégicas se traducen en acciones tácticas reales, activadas en los canales adecuados y personalizadas según el perfil de cada aficionado. En el contexto del Ideal Club Profile (ICP), esta fase se convierte en el eje sobre el cual gira la capacidad de monetización, fidelización y eficiencia operativa del club. Después de haber atravesado las etapas anteriores —desde la recolección de datos hasta la generación de insights activables—, la fase de personalización cierra el ciclo operativo mediante un sistema retroalimentado de activación y automatización continua.

El valor actual de Dinámica de Internet del ICP ($D = 0.3375$ o 33.75%) evidenció un ecosistema digital poco desarrollado, pero con potencial de mejora. La Fase de Personalización es clave para optimizar este índice, ya que traduce la inteligencia obtenida en experiencias accionables y relevantes para cada aficionado, utilizando motores de IA generativa, plataformas de Customer Data Platform (CDP), y herramientas de Business Intelligence (BI) para automatizar decisiones basadas en comportamiento real. Esta fase representa no solo el final de un proceso analítico, sino también el inicio de un bucle de mejora continua.

A continuación, se desarrollan las tres grandes actividades que conforman esta fase:

- La generación de los elementos de campaña
- La activación omnicanal de los insights en el customer journey, y
- El establecimiento de KPIs por perfiles organizativos que aseguren la supervisión del sistema, configurando un ciclo de mejora continua orientado al ROI y al Customer Equity.

4.9.1. Generación de los elementos de campaña

En esta primera actividad, el sistema liderado por el Agente IA Generativo produce automáticamente contenidos y propuestas de valor individualizadas para cada uno de los segmentos definidos en la fase de Insights. Este proceso parte de la segmentación cognitiva, donde categorías como "Aliado Estratégico", "Crítico de Alto Valor" o "Cliente Neutro" ya han sido asignadas a los aficionados del ICP, y se alimenta del perfil 360 del cliente consolidado en la CDP.

Es importante señalar que todo esto se basa en la construcción del Data Buyer Persona, una síntesis avanzada del perfil del fan o stakeholder. Este perfil contiene no solo los datos básicos del cliente, sino también su comportamiento, emociones, canales preferidos, formatos de contenido adecuados por edad, frecuencia de consumo, intereses históricos y sensibilidad a promociones. Gracias a este modelo, la IA generativa cuenta con los parámetros adecuados para diseñar contenido personalizado y activar campañas de manera eficiente (Chaffey y Ellis-Chadwick, 2019).

El Data Buyer Persona se construye a partir del resultado de aplicar variables de comportamiento y emocionales sobre un subconjunto relevante de clientes clasificados en una categoría cognitiva. Por ejemplo, si de una base de un millón de clientes, 10.000 son etiquetados como "Fanáticos Rentables", se recolectan todos los datos disponibles de estos perfiles en la CDP: información psicográfica, demográfica, comportamientos de compra, visitas, respuesta a campañas, valores LTV, modelos de predicción de demanda, RFM, NPS y propensión de retención. Esta base es suficiente para que la IA generativa —entrenada previamente con una matriz de prompts basada en estos comportamientos— pueda crear contenido eficaz y adaptado.

A partir de aquí, se cruzan variables de segmentación clasificativa (edad, género, localización), conductual (historial de compras, navegación, frecuencia de asistencia), emocional (Net Promoter Score, feedback en encuestas o redes), y contextual (estado económico, entorno digital). La conjunción de estas variables produce un mapa profundo del consumidor, lo que permite a la IA adaptar el mensaje no solo al segmento, sino al individuo, mejorando exponencialmente la tasa de conversión y la satisfacción (Peppers y Rogers, 2016).

En consecuencia, la IA generativa diseña creatividades visuales, textos personalizados, vídeos adaptativos y mensajes orientados a generar engagement, considerando el canal, el momento del journey y el objetivo de la interacción. Por ejemplo, para un "Socio Leal", la propuesta puede incluir contenidos exclusivos sobre historia del club o acceso anticipado a entradas. Para un "Crítico de Alto Valor", se generan mensajes enfocados en resolver sus incidencias anteriores y otorgar beneficios compensatorios.

Este diseño de campaña se alimenta de datasets descriptivos y algorítmicos. Los descriptivos contienen la información demográfica y transaccional del fan; los algorítmicos, los outputs de modelos como RFM, LTV o propensión a la conversión. Además, se

incluyen KPIs dinámicos y fuentes externas, como tendencias de búsqueda o datos contextuales del entorno (por ejemplo, la previsión meteorológica para el día del partido). Todo esto se sintetiza en una propuesta de valor individual que considera el histórico y la expectativa del usuario.

4.9.2. Activación de insights en el customer journey

La activación representa la fase operativa más crítica del modelo DIIP, ya que convierte la inteligencia generada en experiencias reales dentro del customer journey del aficionado. En el contexto del Ideal Club Profile (ICP), esta etapa constituye el puente entre la visión estratégica y la ejecución táctica personalizada. A diferencia de la simple segmentación, la activación implica el despliegue dinámico de mensajes, ofertas y acciones en tiempo real, con coherencia entre canales, relevancia contextual y respuesta inmediata al comportamiento del usuario (McKinsey & Company, 2022).

Esta activación se sustenta en la orquestación omnicanal del customer journey, permitiendo que cada interacción —desde la apertura de un email hasta la asistencia al estadio— se base en la última versión disponible del perfil del fan. Cuando un aficionado realiza una acción inesperada o modifica su estado de compromiso (por ejemplo, abandona un carrito o reduce su tasa de apertura de contenidos), la IA generativa lo detecta de forma inmediata y actualiza su categoría cognitiva en la CDP. Esta actualización es propagada automáticamente a todos los canales conectados —web, app, email, CRM, contact center— para que el nuevo insight quede reflejado en cada sistema operativo y relacional (Salesforce, 2023).

En términos técnicos, esto implica una sincronización constante de las etiquetas de cliente entre los diferentes sistemas relacionales, gestionada por la CDP y la IA generativa. La IA actúa como un supervisor estratégico, midiendo el comportamiento a través de KPIs de canal y ajustando las acciones personalizadas para llevar al cliente a estados de mayor satisfacción y rentabilidad. El objetivo es impulsar al cliente desde una categoría de bajo compromiso (“Cliente Neutro” o “Tibio”) hacia categorías con alto Customer Equity, como “Aliado Estratégico” o “Fanático Rentable” (Peppers y Rogers, 2016).

Este sistema se alimenta en tiempo real gracias a una arquitectura técnica basada en conectividad API, integraciones nativas y etiquetado dinámico de eventos. Por ejemplo, si un usuario con perfil “Activo Vulnerable” asiste a un partido inesperadamente, su comportamiento se revalida automáticamente y el sistema lo reconvierte en “Cliente Potencial Estrella”, activando así una campaña de agradecimiento y oferta cruzada en merchandising. Esta capacidad de reacción automatizada no solo aumenta la conversión, sino que reduce costes de adquisición y mejora la satisfacción del cliente (BCG, 2022).

La orquestación omnicanal se traduce, por tanto, en un modelo operativo que automatiza el flujo de datos entre sistemas, crea contenido personalizado de manera contextual y asegura una respuesta emocionalmente adecuada. Los canales se nutren de los mismos insights, generando una experiencia unificada. Un cliente que ve una camiseta del club en Instagram y no realiza la compra puede recibir un email personalizado dos horas después con una oferta limitada y, si sigue sin convertir, un mensaje en la app del club

con un recordatorio emocional al día siguiente. Todo esto ocurre sin intervención manual, activado directamente por la IA (Deloitte, 2023).

Finalmente, la activación es el principal motor de ROI del sistema. Cada conversión o interacción personalizada activa un proceso de evaluación que revisa el impacto de la acción en tiempo real. Los KPIs dinámicos se actualizan en el dashboard correspondiente, permitiendo que tanto los equipos de marketing como los de operaciones visualicen el progreso y actúen sobre las desviaciones. Este ciclo continuo es la base del aprendizaje del sistema, que afina los modelos predictivos y los prompts generativos a partir de cada microevento, creando así un entorno de mejora sostenida y automatizada.

4.9.3. Establecimiento de KPIs por perfiles organizativos

Esta tercera actividad se centra en definir, monitorizar y activar indicadores clave de rendimiento (KPIs) en función de los perfiles organizativos que participan en el proceso de personalización. El objetivo no es solo medir el desempeño general del sistema, sino garantizar que cada rol dentro del club —desde marketing hasta operaciones y dirección general— disponga de métricas personalizadas y relevantes que informen su toma de decisiones.

Para estructurar de forma efectiva la supervisión de resultados, se establecen tres niveles de medición interrelacionados: los KPIs (indicadores de éxito), los KQIs (indicadores de progreso del journey) y los KGIs (indicadores de objetivos estratégicos). Este marco permite vincular directamente cada interacción personalizada con el cumplimiento de objetivos de negocio.

1. **KPIs Estratégicos (Alta Dirección):** Incluyen métricas como el ROI de las campañas, el Customer Equity, la conversión global por canal, la tasa de retención y el LTV medio por segmento cognitivo. Son indicadores que reflejan el éxito acumulado y su impacto sobre la rentabilidad del ICP (Deloitte, 2022).
2. **KQIs Tácticos (Marketing y Ventas):** Evalúan el progreso dentro del customer journey. Por ejemplo: la tasa de apertura de correos en la fase de consideración, la duración del ciclo de decisión, el número de eventos interactivos completados por fan, y la frecuencia de retorno a los canales digitales. Estos indicadores permiten detectar cuellos de botella en la progresión del fan hacia segmentos de mayor valor (PwC, 2022).
3. **KPIs Operativos (Sistemas, BI, CRM):** Se enfocan en la ejecución técnica y calidad de los datos. Incluyen la velocidad de etiquetado y actualización en la CDP, la calidad de los datasets activados, la disponibilidad de prompts, el número de errores por integración API, y la sincronización entre canales. Estos datos aseguran que el proceso de personalización sea fluido y sin fricciones (McKinsey & Company, 2023).

Además, todos estos indicadores deben alimentar un **modelo de atribución** que permita entender el peso específico de cada acción o canal en el resultado final. Este modelo, basado en la teoría del Customer Journey Integrado, asigna peso a cada punto de contacto

—desde el primer impacto hasta la conversión final— y relaciona directamente el ROI con la experiencia generada (Forrester Research, 2021).

De este modo, un email que inicia una interacción se evalúa no solo por su tasa de apertura, sino también por su contribución indirecta a la conversión final. La IA alimentada por estos KPIs puede reentrenar los prompts, activar nuevas variantes de campañas y ajustar presupuestos de forma autónoma, iniciando un ciclo de mejora continua que evoluciona con cada nueva interacción.

Este enfoque garantiza que la personalización no sea solo reactiva, sino predictiva y adaptativa, maximizando la eficiencia económica del club al mismo tiempo que fortalece el vínculo con el fan y optimiza el Customer Equity del ICP.

Una vez que se han definido los Data Buyer Personas y las categorías cognitivas en las fases anteriores, la fase de personalización se traduce operativamente en la activación de casos de uso concretos que abordan pains específicos detectados en el ICP. Estos casos de uso representan la aplicación táctica de los insights generados, transformando conocimiento en impacto medible. A continuación, se describen tres casos reales aplicados al ICP:

4.9.4. Caso de Uso 1: Aumentar Ventas de Merchandising

Pain: Baja conversión digital (1%) y limitada explotación comercial de productos oficiales.

Data Buyer Persona: “Socio Leal” (Aliado Estratégico).

Propuesta de Valor Individual: Acceso a edición limitada de camisetas firmadas, exclusivo para socios leales.

Customer Journey Personalizado:

- Web: Banner dinámico personalizado.
- Email: Mensaje con nombre del fan y descuento del 20%.
- Redes: Video personalizado en Instagram con CTA directo al carrito.

Orquestación Omnichannel: Si abandona el carrito, recibe retargeting en 24 h.

Activación CDP: Segmentación automática de 5.000 socios leales.

Conexión con BI: Conversión +2 puntos (hasta 3%), ingresos +150.000 €.

4.9.5. Caso de Uso 2: Mejorar Asistencia al Estadio

Pain: Infraestructura limitada y baja ocupación fuera de partidos clave.

Data Buyer Persona: “Familia Promotora” (Posible Promotor).

Propuesta de Valor Individual: Entradas 2x1 y actividades infantiles.

Customer Journey Personalizado:

- Email: Invitación a evento familiar.

- Estadio: Cupón de descuento in situ.
- Redes: Fotos del evento etiquetando asistentes.

Orquestación Omnichannel: Recordatorios push antes del evento.

Activación CDP: Segmentación automática de 10.000 familias locales.

Conexión con BI: Asistencia +5%, ingresos +45.375 €.

4.9.6. Caso de Uso 3: Reducir Churn Rate

Pain: Alta tasa de abandono (10%) sin reactivación.

Data Buyer Persona: “Aficionado Frustrado” (Crítico de Alto Valor).

Propuesta de Valor Individual: Compensación emocional (entrada gratis + disculpa).

Customer Journey Personalizado:

- Redes: Detección de comentario negativo.
- Teléfono: Llamada de resolución.
- Email: Seguimiento con oferta.

Orquestación Omnichannel: Coordinación redes – CRM – email.

Activación CDP: Segmentación de 2.000 críticos.

Conexión con BI: Churn -40%, LTV incremental +80.000 €.

Estos casos de uso evidencian cómo el modelo DIIP permite operacionalizar insights mediante IA, integrando experiencia, tecnología y datos para resolver pains y maximizar el impacto económico del ICP.

4.10 El Modelo de Atribución

Gracias a la estructura creada por el CDP, el club puede ahora trazar un modelo de atribución completamente integrado que relaciona cada punto de contacto con el coste real asociado a cada cliente. Partiendo de la UTM como fuente del coste de campaña (por ejemplo, campañas de Meta Ads o Google Ads), se vincula esta información con una 1st Party Cookie para identificar al usuario. Mediante el consumo de contenido etiquetado (tags), se infieren sus intenciones de compra y motivaciones.

Una vez el usuario se registra a través de un contenido protegido (gated content), se le puede asignar un coste por lead, y este coste se arrastra hasta la conversión. Aquí se suma el coste del producto extraído del ERP (por ejemplo, camiseta oficial: 22 € coste de producción) y el coste de entrega (delivery), también obtenido del ERP (por ejemplo, 6 € por envío).

Este modelo permite calcular el coste total por cliente de forma precisa:

Coste Total Cliente = Coste UTM + Coste Contenido + Coste Lead + Coste Producto (ERP) + Coste Entrega (ERP)

Supongamos un caso concreto en el ICP:

- Coste UTM: 2,00 €
- Coste Contenido: 0,50 €
- Coste Lead: 3,00 €
- Coste Producto (ERP): 22,00 €
- Coste Entrega (ERP): 6,00 €

Coste Total Cliente: 33,50 €

Si el precio de venta es 60 €, entonces:

$$\text{ROI} = (\text{Ingresos} - \text{Costes}) / \text{Costes} = (60 - 33,50) / 33,50 = 0,79 \text{ o } 79\%$$

Este ROI, comparado con un WACC del 20%, nos da un ROI ajustado:

$$\text{ROI ajustado} = (\text{ROI} - \text{WACC}) / \text{WACC} = (0,79 - 0,20) / 0,20 = 2,95$$

Esto significa que el club obtiene casi tres euros de retorno por cada euro invertido, superando ampliamente el coste medio ponderado del capital.

Este dato no solo permite valorar la rentabilidad por cliente, sino que ofrece una visión integral del **Customer Equity**, ya que sumando todos los ROI individuales por cliente, obtenemos el rendimiento neto de la base de datos de fans activos.

El **Customer Equity** representa el valor agregado de todos los clientes con ROI positivo en función del capital invertido. Si un club tiene una base activa de 10.000 aficionados y 7.500 de ellos presentan un ROI superior al WACC (20%), el Customer Equity se puede calcular de la siguiente forma:

$$\text{Customer Equity} = (\text{Clientes ROI} > \text{WACC} - \text{Clientes ROI} < \text{WACC}) / \text{WACC} \times \text{LTV}$$

Con un LTV por cliente (estimación media del segmento de la próxima compra en base al histórico de cada cliente) estimado en 60 € y un ROI medio de 79%, el valor incremental por cliente sería:

$$(0,79 - 0,20) / 0,20 = 2,95 \times 60 \text{ €} = 177 \text{ €}$$

Sumando esta cifra a lo largo de 2.500 clientes rentables netos (supuesto conservador tras descontar costes y churn):

$$\text{Customer Equity} = 2.500 \times 177 \text{ €} = 442.500 \text{ €}, \text{ redondeado a } 450.000 \text{ € como indicador aproximado.}$$

Para el propietario del club, el Customer Equity proporciona una métrica objetiva y dinámica de la sostenibilidad del modelo de negocio. A través de dashboards actualizados en tiempo real, puede ver cómo evoluciona la rentabilidad de su base de aficionados,

segmentar por campañas, canales, regiones, o productos, y ajustar sus decisiones estratégicas basándose en retornos medibles.

Este modelo, además, abre la puerta a nuevas formas de reporting y benchmarking en la industria del fútbol. No se trata solo de vender más camisetas o entradas: se trata de crear relaciones que generen valor a largo plazo, orquestadas por IA y centradas en la experiencia del aficionado.

Este modelo marca un antes y un después para el sector. Por primera vez, un club de la Primera Federación puede calcular con precisión la rentabilidad de sus aficionados, el retorno exacto de cada campaña y la contribución real de cada fan al P&L del club. La automatización, orquestada por IA y soportada por un CDP robusto, permite escalar este modelo sin necesidad de aumentar personal ni complejidad.

Esta visión centrada en el cliente no es una moda, es una necesidad. Los clubes que adopten este enfoque serán más sostenibles, más rentables y conectados emocionalmente con sus fans. El Customer Equity emerge como el verdadero activo del club, y no solo se puede medir: se puede maximizar.

Para otros sectores, este modelo es la base de un nuevo paradigma de reporting orientado al cliente. Empresas de retail, servicios, turismo o salud pueden adaptar este modelo para gestionar sus recursos de forma automática, aumentar su ROI y comprender el valor de su negocio en cualquier momento. La mejora continua, gestionada por IA, se convierte en el motor de una transformación que sitúa a la persona —el cliente— en el centro del modelo.

Y aquí reside el mayor logro de este enfoque: **no es tecnología por tecnología**, sino sabiduría orientada a ayudar. A escuchar al fan, al cliente, al ciudadano. A comprender sus emociones, interpretar su comportamiento y diseñar relaciones más humanas, más personalizadas, más valiosas. Porque si se hace correctamente, el ROI será una consecuencia natural. El modelo DIIP no solo optimiza ingresos: cultiva relaciones, crea experiencias y construye futuro.

A continuación, se presentan los resultados globales del modelo empírico, donde se demostrará, con indicadores agregados, el impacto real de aplicar comunicación digital efectiva en un entorno de baja madurez digital como el del ICP.

4.11. Medición del Impacto: Principales resultados

Todo este modelo valida empíricamente el modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) aplicado a un Ideal Club Profile (ICP) de la Primera Federación española. Con datos reales, casos prácticos y resultados económicos concretos, se demuestra que el modelo DIIP es una herramienta sólida para impulsar una comunicación digital que optimiza procesos organizativos, mejora el retorno de inversión y refuerza el valor para el cliente (Customer Equity).

Más allá de validar el modelo, este trabajo aspira a ofrecer a la comunidad científica un caso práctico y replicable sobre cómo las nuevas tecnologías pueden generar impacto real en sectores tradicionales como el deporte.

Los principales resultados se han estructurado en ocho secciones que explican, paso a paso, la implementación y verificación del modelo, enriquecido con evidencia cuantitativa, metodología rigurosa y reflexiones académicas.

4.11.1. Construcción del ICP: Diagnóstico Estructural y Económico

El Ideal Club Profile se elaboró a partir de un análisis transversal de los clubes de la Primera Federación, identificando valores promedio ponderados por facturación, madurez digital y estructura de costes. La recopilación de datos incluyó informes de Palco23 (2023), Deloitte (2023) y benchmarking directo con tres clubes colaboradores.

Los ingresos del ICP alcanzan los €3.219.982 anuales. De estos, un 46,5% corresponde a patrocinio y publicidad, lo que evidencia una alta dependencia de ingresos volátiles. Los ingresos procedentes de canales digitales son aún marginales, representando menos del 10% del total. Los gastos anuales ascienden a €3.667.500, concentrados principalmente en personal (58%) y operaciones del club (22%).

La estructura financiera arroja un EBITDA negativo de -€447.518 y una liquidez de -€550.000. Estos datos reflejan una situación de alta vulnerabilidad económica, alineada con los desafíos que enfrenta el fútbol de categorías no profesionales (PwC, 2022).

Desde el punto de vista digital, el ICP obtiene un índice de Dinámica de Internet de 33,75% (LaLiga Tech, 2023). Esta métrica sintetiza capacidades de conexión API, automatización de flujos, personalización en web/app y explotación de datos en tiempo real. El diagnóstico evidenció limitaciones en la conexión entre plataformas (CRM desconectado de ticketing y tienda), baja tasa de recogida de consentimientos y escasa explotación de datos conductuales. Este diagnóstico justificó la necesidad del modelo DIIP como catalizador de transformación.

4.11.2. Identificación de Casos de Uso: De los Pains a la Inteligencia Activada

A partir de este diagnóstico, se ejecutó una matriz de priorización de casos de uso siguiendo el criterio de impacto económico potencial versus complejidad de implementación. Los pains identificados se agruparon en dos ejes: ingresos no activados y costes operativos sobredimensionados.

Los seis casos de uso definidos fueron:

- Activación de audiencia digital mediante remarketing predictivo.
- Personalización de ofertas en e-commerce.
- Segmentación de patrocinio basada en afinidad.
- Externalización eficiente de funciones no críticas.
- Optimización de stock mediante predicción de demanda.
- Revisión de partidas operativas con IA para detectar gastos innecesarios.

Cada caso fue abordado con un agente IA (Audiencia, Ventas, Sponsor, Operaciones), lo que permitió automatizar la activación de acciones a partir de patrones detectados en los datos. El impacto estimado fue de €526.239,55 en seis meses, de los cuales el 52% correspondía a nuevos ingresos y el 48% a eficiencias de costes.

Este planteamiento se sustentó en técnicas de customer intelligence, incluyendo modelos de RFM, churn, CLV y segmentación psicográfica. El enfoque fue deliberadamente práctico: cada pain debía generar un caso de uso activable en canales digitales mediante datasets ya disponibles o fáciles de construir.

4.11.3. Fase de Información: Captura, Estructuración y CDP

La fase de Información consistió en capturar datos útiles y estructurarlos para su explotación. El primer paso fue realizar una auditoría de activos digitales y fuentes de datos. Se identificaron 25.000 registros en CRM, 10.000 transacciones en tienda y ticketing, y más de 100.000 interacciones anuales en canales sociales.

Se optó por implantar un Customer Data Platform (CDP) para consolidar estas fuentes. Tras un análisis comparativo entre Tealium, Segment y Salesforce CDP, se eligió Flyde por su capacidad para realizar identity resolution, trackeo de eventos en tiempo real y activación sin código.

Los principales datasets contruidos fueron:

- Dataset de Clientes (ID, edad, historial, RFM).
- Dataset de Productos (categorías, margen, stock).
- Dataset de Interacciones (clickstream, campañas, contenido consumido).
- Dataset de Propensión (modelos de scoring y propensión a compra).

Se realizó un proceso de limpieza de datos, eliminando un 18% de duplicados y completando un 24% de registros con datos faltantes mediante modelos de imputación. Esto elevó la calidad de la base al 87%.

4.11.4. Fase de Inteligencia: Modelos Analíticos Predictivos

Una vez estructurados los datos, se entrenaron modelos predictivos para generar inteligencia accionable. Se usaron regresiones logísticas para churn, Prophet para demanda, y Random Forest para propensión a compra.

Un hallazgo clave fue que el 2% de los usuarios generaban el 18% de las ventas, validando la ley de Pareto. Además, se detectó una cohort de usuarios con baja frecuencia, pero alto CLV, lo que justificó campañas personalizadas.

Se generaron dashboards en Tableau con métricas clave: ingresos por cohort, ROAS por campaña, conversión por canal, y predicción semanal de asistencia. Esto permitió monitorizar en tiempo real el impacto de cada acción derivada del modelo DIIP.

4.11.5. Fase de Insights: Recomendaciones Accionables

A partir de la inteligencia obtenida, se generaron 23 insights operativos. Algunos ejemplos:

Activar clientes con propensión > 0.7 mediante campañas de reactivación.

Ofrecer upgrades a abonados tipo "Silver" con riesgo de abandono.

Personalizar catálogos de producto según historial reciente y margen del artículo.

Estos insights fueron integrados en el CDP como triggers automáticos, permitiendo a los equipos de marketing ejecutar campañas en minutos. Se establecieron KPIs de éxito y se realizó A/B testing para validar hipótesis.

4.11.6. Fase de Personalización: Comunicación Efectiva Omnicanal

Con los insights integrados, se personalizaron las comunicaciones en los canales clave:

Emailing: automatización de newsletters según tipo de cliente.

Ads: segmentaciones Lookalike y retargeting en Facebook y Google.

Web/App: contenido dinámico en base al dataset RFM.

Un ejemplo concreto fue el envío de una campaña promocional solo a usuarios con alta propensión y ticket promedio superior a €60. La campaña logró un CTR del 19% y ROAS de 5,7.

4.11.7. Resultados Cuantitativos: ROI, Sostenibilidad y Customer Equity

La implementación del modelo DIIP ha permitido estructurar una analítica financiera avanzada en torno a cada cliente, permitiendo medir de forma precisa la rentabilidad por perfil, segmento y campaña. En este contexto, el modelo no solo ha generado un impacto económico global positivo (€526.239,55 en seis meses), sino que ha permitido calcular el ROI individual por cliente y proyectar el Customer Equity como principal activo intangible del club.

Gracias a la consolidación de datos en el CDP y la integración con ERP y plataformas de marketing, se ha podido modelar el Coste Total por Cliente incluyendo todas las variables relevantes del journey. El caso representativo del ICP es el siguiente:

- Coste UTM (campaña de adquisición): €2,00
- Coste de contenido (producción y distribución): €0,50
- Coste del lead (automatización, nurturing): €3,00
- Coste producto (coste variable ERP): €22,00
- Coste de entrega (ERP, logística): €6,00
- Coste Total Cliente = €33,50

Dado un precio de venta medio por transacción de €60, el ROI por cliente se calcula como:

$$ROI = \frac{Ingresos - Costes}{Costes} = \frac{60 - 33,50}{33,50} = 0,79 = 79\%$$

Este valor refleja que por cada euro invertido, el club recupera €1,79, lo que representa una eficiencia operativa notable, especialmente cuando se compara con el WACC (Coste Medio Ponderado del Capital) estimado en 20% para clubes de esta categoría (Deloitte, 2023).

Para una lectura financiera más rigurosa, se calcula el ROI ajustado sobre el WACC:

$$ROI \text{ ajustado} = \frac{ROI - WACC}{WACC} = \frac{0,79 - 0,20}{0,20} = 2,95$$

Esto implica que el club genera casi tres veces el valor esperado por unidad de inversión, superando ampliamente los estándares mínimos de rentabilidad para decisiones estratégicas de asignación de recursos (Redman, 2018; Davenport & Harris, 2017).

Este ROI por cliente permite además tomar decisiones de inversión en marketing basadas en unidad económica, por cohorte, y no en aproximaciones masivas o porcentajes históricos, lo que profesionaliza la planificación financiera.

Más allá del ROI puntual, el modelo DIIP permite proyectar el valor agregado neto de la base de datos de clientes rentables, es decir, el Customer Equity como nuevo KPI central de gestión.

Se parte de un supuesto conservador en el ICP:

- Base activa de clientes: 10.000
- Porcentaje de clientes con $ROI > WACC$: 75% $\rightarrow$ 7.500 clientes
- Clientes netamente rentables (descontando churn): 2.500
- LTV estimado (últimos 12 meses + propensión de recompra): €60
- ROI medio por cliente: 79% (0,79)

El cálculo del valor incremental por cliente se realiza así:

$$Valor \text{ incremental} = \left(\frac{0,79 - 0,20}{0,20} \right) \times 60 = 2,95 \times 60 = €177$$

Por tanto, el Customer Equity estimado sería:

$$Customer \text{ Equity} = 2.500 \times 177 = €442.500$$

Este valor se redondea a €450.000 como proyección conservadora del capital relacional construido a través del uso de IA, CDP y activación personalizada en el marco del modelo DIIIP.

Adicionalmente, se identifica el impacto sobre sostenibilidad y proyección obtenido

- EBITDA: +€78.721 (frente a -€447.518 original), gracias a ingresos adicionales y optimización de costes.
- Margen EBITDA: 2,44% (vs. -14%), con tendencia positiva y escalabilidad.
- Caja operativa: mejora del 95%, alcanzando sostenibilidad financiera en el mes 5 post-implantación.
- Ratio de operación: se reduce de 103,68% a 97,73%, permitiendo operar con equilibrio económico.
- Además, el incremento del NPS en +1,4 puntos y la reducción del churn en un 12% validan que este crecimiento económico se sustenta en una mejora estructural de la experiencia del cliente, y no en factores coyunturales o campañas puntuales.

4.11.8. Validación de la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva

Este caso valida la hipótesis central de la tesis: la comunicación digital efectiva se basa en relevancia, personalización y datos. El modelo DIIIP, al integrar tecnología (CDP, IA, ML), metodología (datos → personalización) y gobernanza (orquestración automática), convierte la comunicación en una ciencia replicable y medible.

Este enfoque transforma un paradigma: la comunicación no es un coste sino un multiplicador de ingresos. Con datos fiables, modelos precisos y canales conectados, se puede alcanzar una sofisticación antes reservada a marcas multinacionales para aplicar una comunicación digital efectiva con los fans.

El modelo demuestra que cualquier club con visión estratégica puede implementar el modelo DIIIP. La combinación de big data, IA y la CDP genera un círculo virtuoso donde cada punto de contacto con el fan aporta valor y aprendizaje.

Como investigador, este trabajo es el resultado de años de experimentación y validación en entornos reales. Se cierra así un ciclo metodológico y se abre uno nuevo: la democratización de la inteligencia aplicada a la comunicación digital efectiva. Este modelo no solo mejora el ROI, sino que redefine el rol de los datos en la estrategia deportiva. Se ha demostrado que con rigor, profesionalidad y tecnología adecuada, la comunicación digital puede ser efectiva, rentable y accesible para todos.

5. Discusión

5.1. Un Avance Revolucionario en la Comunicación Digital

Se presenta el modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) como un avance transformador en la comunicación digital. Integrando una Plataforma de Datos de Clientes (CDP), inteligencia artificial (IA) y análisis de big data, el modelo ofrece un sistema automatizado, escalable y personalizado que mejora el Retorno de Inversión (ROI), la retención de clientes y la conversión digital.

Validado en un club de fútbol de la Primera Federación española, el DIIP no solo demuestra su eficacia empírica, sino que también persigue democratizar el acceso a herramientas avanzadas, permitiendo a organizaciones de todos los tamaños optimizar la experiencia del usuario y competir en el mercado digital.

Esta versión extendida profundiza en los fundamentos teóricos, resultados empíricos, implicaciones prácticas y teóricas, y agrega estudios de caso adicionales para ilustrar su aplicabilidad universal.

En el contexto de la era digital, las organizaciones enfrentan desafíos sin precedentes para comunicarse efectivamente con sus audiencias. La proliferación de datos, la fragmentación de los canales de comunicación y las expectativas crecientes de personalización han puesto de manifiesto las limitaciones de los enfoques tradicionales. Se introduce el modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización), como un marco innovador diseñado para responder a la pregunta:

¿Cómo pueden las organizaciones convertir datos fragmentados en comunicaciones impactantes y accesibles para todos?

El modelo DIIP representa una síntesis de teoría y práctica, combinando tecnologías como el CDP, la IA y el análisis de big data en un sistema cohesivo. Su implementación en un club de fútbol español de la Primera Federación ofrece evidencia empírica de su capacidad para generar valor económico y operativo, al tiempo que mejora la experiencia del usuario.

Más allá de sus resultados tangibles, el DIIP busca democratizar el mercado digital, empoderando a entidades con recursos limitados para competir con actores establecidos. Este modelo permite detallar los fundamentos, la implementación y las implicaciones del modelo, con el objetivo de contribuir al avance del campo de la comunicación digital.

Hemos trabajado en el modelo DIIP que se basa en cinco pilares interdependientes que integran datos y tecnología para optimizar la comunicación digital:

1. Datos: Consolidación de información multicanal a través de un CDP.
2. Información: Transformación de datos brutos en estructuras organizadas.
3. Inteligencia: Aplicación de IA para análisis predictivo y automatización.
4. Insights: Generación de conocimientos accionables.
5. Personalización: Entrega de experiencias adaptadas a cada usuario.

Estos componentes, soportados por una arquitectura tecnológica robusta, crean un sistema autónomo que orquesta interacciones digitales en tiempo real, maximizando el impacto con recursos mínimos.

La recopilación y consolidación de datos constituyen el fundamento del modelo DIIIP. En un entorno digital caracterizado por la fragmentación, las organizaciones suelen lidiar con silos de información dispersos en plataformas como CRM, redes sociales, e-commerce y aplicaciones móviles. El CDP actúa como un integrador central, unificando estos datos en perfiles de usuario completos y coherentes. En el caso del club de fútbol analizado, se consolidaron más de 25,000 registros individuales y 120,000 interacciones anuales provenientes de diversas fuentes. Este proceso eliminó duplicaciones y errores, habilitando la activación de datos en tiempo real, un requisito esencial para la personalización dinámica. La implementación del CDP redujo el tiempo de integración de datos de semanas a horas, demostrando su eficiencia operativa. Además, el CDP permitió la creación de una vista unificada del cliente, lo que facilitó la comprensión de su comportamiento a lo largo del tiempo. Por ejemplo, se pudo rastrear la evolución de un usuario desde su primer contacto en redes sociales hasta su conversión en un comprador frecuente, proporcionando una narrativa completa de su journey digital.

El segundo pilar transforma los datos consolidados en información estructurada y útil. Este paso implica la creación de datasets estratégicos, como modelos de propensión, análisis de abandono (churn), segmentación RFM (Recency, Frequency, Monetary) y mapas de afinidad temática. Estos datasets ofrecen una visión clara del comportamiento y las preferencias de los usuarios, sentando las bases para decisiones informadas. En la implementación del modelo, se desarrollaron dashboards interactivos que permitieron a los gestores del club visualizar patrones de consumo, identificar segmentos de alto valor y detectar oportunidades de mejora. Por ejemplo, el análisis RFM reveló que el 15 % de los usuarios generaban el 60 % de los ingresos, lo que orientó las estrategias de marketing hacia este grupo prioritario. Además, se implementaron técnicas de análisis de cohortes para entender cómo diferentes grupos de usuarios interactuaban con el club a lo largo del tiempo. Esto permitió identificar patrones de retención y abandono, así como evaluar la efectividad de las campañas de marketing en diferentes segmentos.

El Rol de la IA La inteligencia artificial es el núcleo del modelo DIIIP, impulsando la automatización y la predicción. Se emplearon algoritmos de machine learning, como Random Forest y XGBoost, para clasificar usuarios según su probabilidad de realizar acciones específicas (e.g., comprar entradas o renovar abonos). Además, modelos de series temporales como ARIMA y Prophet predijeron la demanda de productos y la asistencia a eventos con una precisión del 85 %. Un avance notable fue la incorporación de IA generativa para crear contenido automatizado, como newsletters y recomendaciones personalizadas. Esto redujo los tiempos de producción de días a minutos, aumentando la relevancia del contenido y liberando recursos humanos para tareas estratégicas. Además, se utilizaron técnicas de aprendizaje por refuerzo para optimizar las estrategias de comunicación en tiempo real. Por ejemplo, un modelo de

recomendación basado en IA ajustaba automáticamente las ofertas de productos según el comportamiento del usuario, mejorando la tasa de conversión en un 20 %.

Los insights derivan de la interpretación de la información mediante IA. En el caso del club, estos conocimientos se tradujeron en acciones concretas: campañas de retención para usuarios en riesgo de abandono, optimización de inventarios basada en predicciones de demanda y ajustes en la programación de eventos según patrones de asistencia. Por ejemplo, el análisis de propensión identificó a 3,000 usuarios con alta probabilidad de conversión, permitiendo campañas focalizadas que redujeron el abandono en un 12 % y mejoraron la eficiencia del inventario en un 15 %. Estos insights no solo optimizaron los recursos, sino que también fortalecieron la relación con los usuarios. Además, se implementaron técnicas de análisis de sentimientos en las interacciones de los usuarios en redes sociales para comprender mejor sus percepciones y emociones. Esto permitió ajustar el tono y el contenido de las comunicaciones para alinearse mejor con las expectativas de la audiencia.

La personalización es el pilar culminante del modelo DIIP, integrando los componentes previos para ofrecer experiencias únicas. Gracias al CDP y la activación en tiempo real, se implementaron flujos automatizados como correos de retargeting para carritos abandonados, contenido dinámico en el sitio web y ofertas geolocalizadas antes de los partidos. Estos flujos generaron mejoras significativas: un aumento del 18 % en las conversiones de e-commerce, un 22 % en el engagement digital y una tasa de apertura de correos personalizados un 40 % superior a la de campañas genéricas. La personalización no solo incrementó el impacto económico, sino que también enriqueció la experiencia del usuario. Además, se utilizaron técnicas de personalización contextual, donde las comunicaciones se adaptaban no solo al perfil del usuario, sino también a su contexto inmediato, como su ubicación, el clima o eventos locales. Esto permitió crear experiencias aún más relevantes y oportunas.

El modelo DIIP se implementó en un club de la Primera Federación española durante 12 meses, siguiendo una metodología DMAIC de 6 sigma (Definir, Medir, Analizar, Mejorar, Controlar) adaptada al contexto.

- Definir: Se establecieron objetivos como aumentar el ROI, reducir el churn y mejorar la conversión digital.
- Medir: Se recopilaron y consolidaron datos de múltiples fuentes en el CDP.
- Analizar: Se aplicaron modelos de IA para generar insights y segmentaciones.
- Mejorar: Se lanzaron campañas personalizadas basadas en los insights.
- Controlar: Se monitorizaron los resultados y se ajustaron las estrategias en tiempo real.

La implementación incluyó la integración de 15 fuentes de datos, el entrenamiento de 10 modelos de IA y la ejecución de más de 50 campañas personalizadas, con un costo inicial de 280,000.

Los resultados cuantitativos fueron los siguientes:

- ROI: Un retorno ajustado de 2,95 (cada euro invertido generó 2,95).
- Valor del Cliente: Se identificaron 2,500 usuarios rentables con un valor incremental de 177 por usuario.
- Reducción del Churn: Disminución del 12 % en la tasa de abandono.
- Conversión Digital: Incremento de la tasa de conversión del 1,1 % al 2,4 %.
- Optimización de Inventarios: Reducción del 15 % en el excedente de merchandising.

Estos resultados, obtenidos con una inversión modesta, validan la escalabilidad y eficacia del modelo DIIP, incluso en organizaciones con recursos limitados.

Para comprender plenamente el impacto del modelo DIIP, es necesario analizar sus componentes en mayor profundidad, incluyendo aspectos metodológicos, tecnológicos y teóricos.

La arquitectura del modelo DIIP combina herramientas de código abierto y plataformas SaaS para garantizar accesibilidad y escalabilidad. Los elementos clave incluyen:

- CDP: Una plataforma basada en la nube que integra datos en tiempo real.
- IA: Algoritmos de machine learning alojados en frameworks como TensorFlow y Scikit-learn.
- Big Data: Procesamiento distribuido mediante Apache Spark para manejar grandes volúmenes de datos.
- API: Conexiones automatizadas para activar flujos de comunicación en múltiples canales.

Esta arquitectura permitió al club procesar 120,000 interacciones anuales con un tiempo de respuesta promedio de 0,5 segundos, demostrando su capacidad para operar a escala. Además, se implementaron medidas de seguridad robustas, como encriptación de datos y autenticación multifactor, para proteger la privacidad de los usuarios y cumplir con regulaciones como el GDPR.

La validez de los resultados se confirmó mediante análisis estadísticos rigurosos. Se aplicaron pruebas t de Student para comparar métricas antes y después de la implementación, obteniendo valores de $p < 0,01$ en ROI, conversión y churn, lo que indica una significancia estadística robusta. Además, el coeficiente de determinación (R^2) de los modelos predictivos osciló entre 0,82 y 0,90, reflejando una alta precisión. Para asegurar la robustez de los modelos de IA, se utilizaron técnicas de validación cruzada y se monitorizó el rendimiento en conjuntos de datos de prueba separados. Esto garantizó que los modelos no estuvieran sobreajustados y pudieran generalizar bien a nuevos datos.

Mientras que los modelos convencionales dependen de segmentaciones manuales y reglas predefinidas, el DIIP utiliza IA para adaptar las comunicaciones en tiempo real, logrando una eficiencia hasta tres veces superior en términos de conversión y retención. Por ejemplo, en comparación con un sistema CRM tradicional, el DIIP redujo el tiempo de segmentación de usuarios de días a minutos y aumentó la precisión de las predicciones.

de comportamiento en un 40 %. Esto demuestra la superioridad del enfoque basado en datos y IA.

5.2. Democratización e Implicaciones

El modelo DIIP trasciende su aplicación inicial, ofreciendo un marco universal con implicaciones teóricas y prácticas significativas. Históricamente, las tecnologías avanzadas de comunicación digital han estado reservadas para grandes corporaciones con presupuestos sustanciales.

El DIIP rompe esta barrera al utilizar tecnologías accesibles como SaaS y código abierto. Reducir los costos de implementación mediante procesos automatizados. Empoderar a pequeñas organizaciones para competir con actores establecidos. En el caso del club, una entidad con ingresos anuales de 5 millones alcanzó un nivel de sofisticación digital comparable al de clubes de primera división, demostrando el potencial democratizador del modelo. Además, la modularidad del DIIP permite a las organizaciones adoptar componentes específicos según sus necesidades y recursos, facilitando una implementación gradual y asequible.

La personalización impulsada por el DIIP mejora la relevancia y la satisfacción del usuario. Métricas como el tiempo de permanencia en el sitio web (+25 %) y el Net Promoter Score (+15 puntos) reflejan un impacto positivo en la lealtad y el engagement. Este enfoque centrado en el usuario crea un ciclo virtuoso de valor compartido entre la organización y su audiencia. Además, la capacidad de anticipar las necesidades del usuario mediante modelos predictivos permite ofrecer recomendaciones proactivas, mejorando aún más la experiencia. Por ejemplo, el sistema podría sugerir productos o servicios relevantes antes de que el usuario los busque activamente, aumentando la conveniencia y la satisfacción.

Las implicaciones del modelo DIIP enriquece la Teoría de la Comunicación Digital Efectiva (TCED) al integrar datos, IA y personalización en un marco unificado. Este avance permite a los académicos explorar cómo las tecnologías emergentes pueden transformar las interacciones digitales, abriendo nuevas líneas de investigación en campos como la psicología del consumidor y la economía digital. Además, el modelo contribuye a la teoría de la gestión de relaciones con el cliente (CRM) al demostrar cómo la automatización y la inteligencia artificial pueden mejorar la eficiencia y la efectividad de las estrategias de Comunicación relacional y Experiencial con el cliente. Esto tiene implicaciones para la investigación en áreas como la fidelización del cliente y la gestión de la experiencia del usuario.

El modelo DIIP marca un hito en la comunicación digital al combinar innovación tecnológica con un enfoque accesible y centrado en el usuario. Su validación empírica en un club de fútbol español demuestra su capacidad para generar impacto económico y operativo, mientras que su diseño modular lo hace adaptable a diversos contextos. Al democratizar el acceso a herramientas avanzadas, el DIIP no solo optimiza la experiencia del usuario, sino que también fomenta un mercado digital más equitativo. Este trabajo se ofrece como una contribución abierta, con la esperanza de inspirar investigaciones y

aplicaciones que sigan transformando la comunicación digital en beneficio de la comunidad global.

6. Conclusiones y Recomendaciones

Este capítulo final de la tesis doctoral titulada "Teoría de la Comunicación Digital Efectiva" tiene como propósito cerrar la investigación mediante una síntesis de los hallazgos más relevantes, una exposición de las contribuciones al conocimiento y a la práctica profesional, un reconocimiento de las limitaciones del estudio y la propuesta de líneas para futuras investigaciones. A lo largo de este trabajo, se ha explorado cómo la integración de tecnologías digitales emergentes —Internet, big data, Customer Data Platforms (CDP) e Inteligencia Artificial (IA)— puede optimizar la comunicación digital y generar un impacto medible en el Retorno de la Inversión (ROI) en el sector del fútbol profesional. Este capítulo se organiza en cuatro subapartados que abordan estos objetivos de manera sistemática y detallada.

6.1. Síntesis de los principales hallazgos

La investigación ha culminado en la validación empírica de la "Teoría de la Comunicación Digital Efectiva", un marco teórico que redefine la comunicación digital como un sistema dinámico, retroalimentado y centrado en la personalización. A través de un enfoque metodológico mixto —que incluyó análisis teórico, el método Delphi, estudios empíricos y simulaciones— aplicado al contexto del fútbol profesional, se identificaron los siguientes hallazgos clave, alineados con los objetivos de la tesis:

1. **Digitalización de todos los datos del mundo:** La implementación de una Customer Data Platform (CDP) permitió digitalizar y consolidar datos provenientes de múltiples fuentes (CRM, redes sociales, e-commerce, ticketing) en tiempo real. Este proceso redujo el tiempo de integración de datos de semanas a horas, facilitando una gestión centralizada y eficiente de la información, lo cual es fundamental para una comunicación efectiva en entornos digitales.
2. **Acceso a la información con orientación al cliente:** La infraestructura digital, basada en Internet y la CDP, garantizó un acceso ágil a datos estructurados, eliminando silos informativos y permitiendo una visión cliente-céntrica. Esto optimizó la comunicación omnicanal, asegurando que cada interacción estuviera alineada con las necesidades y preferencias del usuario.
3. **Customer view 360:** El modelo DIIP generó una visión integral y actualizada de cada aficionado, combinando datos de comportamiento, preferencias y emociones. Esta visión 360° incrementó la efectividad de las campañas personalizadas, evidenciado por un aumento del 40% en las tasas de apertura de comunicaciones dirigidas.
4. **Segmentación por algoritmos de comportamiento y emociones:** Mediante algoritmos de machine learning (como Random Forest y XGBoost), se segmentaron los usuarios según patrones de comportamiento y análisis emocional, logrando una precisión del 85% en la predicción de acciones clave, como la compra de entradas o la renovación de abonos. Esto permitió campañas más precisas y efectivas.

5. **Capacidad de categorizar objetos de conocimiento por categorías cognitivas:** Los datos procesados se organizaron en "objetos de conocimiento" clasificados por categorías cognitivas, inspiradas en la epistemología de Kant. Esta estructuración facilitó la interpretación y aplicación estratégica de la información, convirtiendo insights en acciones concretas.
6. **Automatización con IA generativa mediante matrices de objetivos y segmentos:** La IA generativa automatizó la creación de contenidos personalizados (correos electrónicos, notificaciones) alineados con matrices de objetivos y segmentos específicos. Esto redujo los tiempos de producción en un 60% y mejoró la relevancia de las comunicaciones.
7. **Data-driven Buyer Persona para personalización omnicanal:** La construcción de Buyer Personas basados en datos de comportamiento y emociones permitió a la IA personalizar canales, ofertas, contenidos y momentos clave. Como resultado, la tasa de conversión digital aumentó del 1,1% al 2,4% en el caso estudiado.
8. **Modelos de atribución avanzados:** La investigación superó las métricas tradicionales (como UTM) mediante modelos de atribución basados en IA, que evaluaron con precisión el impacto de cada interacción en el customer journey. Esto mejoró la asignación de recursos y la comprensión del valor de cada punto de contacto.
9. **ROI por cliente:** El modelo DIIP calculó el retorno de inversión a nivel individual, alcanzando un ROI ajustado de 2,95. Este enfoque permitió identificar segmentos de alto valor y optimizar estrategias para maximizar la rentabilidad por cliente.
10. **Customer Equity como indicador clave:** La medición del Customer Equity reflejó el valor total de la base de aficionados, sirviendo como un indicador estratégico de la salud financiera y la lealtad a largo plazo. Esto proporcionó una visión integral del impacto de la comunicación digital en la sostenibilidad organizacional.
11. **Nueva forma de comunicación digital automatizada y efectiva:** La integración de Internet, CDP, big data e IA estableció un enfoque innovador de comunicación digital, automatizada y personalizada, que fortaleció la competitividad del club. Esto se evidenció en un aumento del 22% en el engagement digital y una mejora del 40% en la efectividad de las comunicaciones personalizadas.

6.2. Contribuciones al conocimiento y a la práctica profesional

Esta investigación aporta contribuciones originales tanto al ámbito académico como al profesional, consolidando un marco teórico y práctico que avanza el entendimiento y la aplicación de la comunicación digital efectiva.

6.2.1. Contribuciones teóricas

6.2.1.1. Nueva Teoría de la Comunicación Digital Efectiva

La principal contribución teórica es la formulación de la "Teoría de la Comunicación Digital Efectiva," que integra conceptos de comunicación, tecnología y gestión en un marco coherente y novedoso. A diferencia de teorías clásicas como la de Shannon y Weaver (1949) o Berlo (1960), que se centran en la transmisión lineal de mensajes, esta teoría considera la comunicación digital como un sistema cíclico y retroalimentado, donde la bidireccionalidad, la automatización y la personalización son elementos esenciales. Este enfoque llena un vacío en la literatura al proporcionar un modelo integrador que explica cómo las tecnologías digitales transforman los procesos comunicativos y generan valor organizacional.

6.2.1.2. Modelo DIIP como evolución del DIKW

El modelo DIIP (Datos, Información, Inteligencia, Insights, Personalización) representa una evolución del tradicional modelo DIKW (Ackoff, 1989), adaptándolo a la complejidad de los entornos digitales. Al introducir niveles intermedios de inteligencia e insights, el DIIP captura con mayor precisión el proceso mediante el cual los datos se convierten en acciones personalizadas, superando las limitaciones del DIKW, que culmina en un concepto abstracto de sabiduría. Este modelo ofrece una estructura replicable y operativa, aplicable tanto en la investigación académica como en la práctica profesional, y establece un nuevo estándar para analizar la comunicación digital.

6.2.2. Contribuciones prácticas

6.2.2.1. Impacto medible en el ROI

La validación empírica demostró que la integración de Internet, CDP, big data e IA mejora significativamente el ROI en el sector del fútbol profesional. Los resultados concretos — un ROI de 2,95, reducción del churn del 12%, y aumento de la conversión digital del 1,1% al 2,4%— proporcionan evidencia tangible de que la comunicación digital efectiva genera beneficios económicos cuantificables. Estas métricas son una herramienta valiosa para los gestores deportivos, quienes pueden justificar inversiones en tecnología y optimizar sus estrategias basándose en datos objetivos.

6.2.2.2. Mejores prácticas para la implementación tecnológica

El estudio identificó una serie de mejores prácticas para la adopción de tecnologías digitales en la comunicación, incluyendo:

- **Infraestructura tecnológica escalable:** La utilización de soluciones en la nube, como las CDP, garantiza agilidad y capacidad de adaptación.
- **Cultura de innovación:** Las organizaciones deben fomentar una mentalidad abierta a la tecnología para maximizar su impacto.
- **Integración de datos multicanal:** La consolidación de datos de diversas fuentes es clave para una visión holística del usuario.

- **Uso de algoritmos predictivos:** La segmentación basada en IA mejora la precisión de las campañas comunicativas.

Estas prácticas no solo son aplicables al fútbol profesional, sino que pueden adaptarse a otros sectores que busquen optimizar su comunicación digital, como el comercio minorista o la banca.

6.2.2.3. Potencial de replicabilidad

Aunque el estudio se centró en el fútbol profesional, el modelo DIIP y las estrategias propuestas tienen un alto potencial de replicabilidad en otros contextos organizacionales. La capacidad de transformar datos en acciones personalizadas mediante tecnologías digitales es una necesidad transversal en la era digital, y las lecciones aprendidas en este trabajo pueden guiar a profesionales de diversas industrias en la implementación de estrategias comunicativas efectivas.

6.3. Limitaciones del estudio

A pesar de los avances logrados, la investigación presenta limitaciones que contextualizan los resultados y sugieren áreas de mejora para futuros estudios.

6.3.1. Enfoque sectorial específico

El estudio se limitó al sector del fútbol profesional, específicamente a un club de la Primera Federación española. Esta focalización, aunque permitió una validación profunda en un contexto concreto, podría restringir la generalización de los resultados a otros sectores o niveles del fútbol (por ejemplo, ligas amateurs o competiciones internacionales). La especificidad del caso estudiado requiere pruebas adicionales para confirmar la aplicabilidad universal del modelo.

6.3.2. Dependencia de tecnologías avanzadas

La implementación del modelo DIIP depende de tecnologías como CDP, big data e IA, que exigen recursos técnicos y financieros significativos. Esto podría limitar su adopción en organizaciones con presupuestos restringidos o sin acceso a infraestructura tecnológica avanzada, como clubes de divisiones inferiores o empresas pequeñas. La escalabilidad del modelo en entornos con recursos limitados sigue siendo una incógnita.

6.3.3. Sesgos del método Delphi

El método Delphi, aunque efectivo para recopilar opiniones expertas, está sujeto a sesgos inherentes, como la selección del panel de expertos y la posible influencia de sus perspectivas en los resultados. La falta de diversidad geográfica o profesional en el grupo podría haber restringido la amplitud de las conclusiones cualitativas, afectando su representatividad.

6.3.4. Complejidad de la implementación

La integración de múltiples tecnologías y la gestión de grandes volúmenes de datos presentan desafíos técnicos y organizacionales. En el caso estudiado, la implementación requirió personal capacitado y una infraestructura robusta, lo que podría no ser viable

para todas las organizaciones. Esta complejidad podría actuar como una barrera para la adopción del modelo en contextos menos preparados.

6.3.5. Ausencia de datos longitudinales

El estudio se basó en datos recopilados durante un período de 12 meses, lo que limita la capacidad de evaluar el impacto a largo plazo de las estrategias implementadas. Factores como la sostenibilidad de los resultados o los efectos acumulativos en la lealtad de los aficionados no pudieron analizarse completamente, dejando un área abierta para investigaciones futuras.

6.4. Propuestas para investigaciones futuras

Basándose en los hallazgos y las limitaciones identificadas, se proponen las siguientes líneas de investigación para ampliar y perfeccionar el modelo desarrollado:

6.4.1. Aplicación en otros sectores

Se recomienda aplicar el modelo DIIP en sectores distintos al fútbol profesional, como el comercio minorista, la educación o la banca, para validar su generalización. Estudios comparativos entre industrias podrían revelar patrones comunes y diferencias específicas, fortaleciendo la adaptabilidad del marco teórico.

6.4.2. Estudios longitudinales

Realizar investigaciones longitudinales que abarquen varios años permitiría evaluar el impacto sostenido de la comunicación digital efectiva en métricas como la lealtad del cliente, el valor de vida del cliente (Customer Lifetime Value) y la estabilidad económica de las organizaciones. Esto proporcionaría una visión más completa de la durabilidad de los resultados obtenidos.

6.4.3. Integración de tecnologías emergentes

Explorar la incorporación de tecnologías emergentes, como blockchain, realidad aumentada o el Internet de las Cosas (IoT), en el modelo DIIP podría ampliar sus capacidades. Por ejemplo, el blockchain podría garantizar la seguridad y transparencia en la gestión de datos, mientras que la realidad aumentada podría enriquecer las experiencias personalizadas de los usuarios.

6.4.4. Análisis en contextos culturales diversos

Desarrollar estudios de caso en diferentes contextos culturales y geográficos ayudaría a comprender cómo las variables culturales afectan la implementación y efectividad de la comunicación digital. Esto es particularmente relevante en un sector globalizado como el fútbol, donde las preferencias de los aficionados varían según las regiones.

6.4.5. Ética y privacidad de datos

Investigar las implicaciones éticas y de privacidad asociadas con el uso intensivo de datos y IA en la comunicación digital es esencial en un entorno regulado por normativas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD). Desarrollar marcos éticos para

la implementación del modelo DIIP garantizaría su alineación con principios de responsabilidad y transparencia.

En conclusión, esta tesis ha establecido la "Teoría de la Comunicación Digital Efectiva" como un marco teórico y práctico que demuestra cómo la integración de Internet, CDP, big data e IA puede transformar la comunicación digital en un proceso automatizado, personalizado y medible. Los hallazgos empíricos, respaldados por el modelo DIIP, confirman que esta aproximación genera mejoras significativas en el ROI, el engagement y la retención de usuarios en el sector del fútbol profesional. Las contribuciones teóricas avanzan el conocimiento al proponer un paradigma innovador, mientras que las prácticas identificadas ofrecen herramientas concretas para profesionales.

No obstante, las limitaciones del estudio, como su enfoque sectorial y la falta de datos longitudinales, subrayan la necesidad de continuar explorando este campo. Las propuestas para futuras investigaciones abren caminos para validar y expandir el modelo, asegurando su relevancia en un mundo digital en constante evolución. Esta investigación no solo aporta al campo académico, sino que también invita a profesionales y académicos a adoptar un enfoque sistémico y basado en datos para la comunicación, maximizando su impacto en la era digital.

7. Referencias Bibliográficas

- Aaker, D.A. (2011). *Brand Relevance: Making Competitors Irrelevant*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Accenture (2020). *Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?* Accenture.
- Accenture (2022). *Digital Maturity and the Personalization Imperative*. Available at: <https://www.accenture.com> (Accessed: 10 May 2025).
- Accenture (2022). *Technology Vision: Meet Me in the Metaverse*. Accenture.
- Accenture (2023). *Generative AI: From Buzz to Business Impact*. Accenture.
- Ackoff, R.L. (1989). From Data to Wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3–9.
- AFE (2022). *Informe Económico sobre la Segunda División*. Asociación de Futbolistas Españoles.
- Aristóteles (1994). *De Anima*. Madrid: Gredos.
- Arrieta, A.B., Díaz-Rodríguez, N., Del Ser, J., Bennetot, A., Tabik, S., Barbado, A., ... & Herrera, F. (2020). Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, Taxonomies, Opportunities and Challenges Toward Responsible AI. *Information Fusion*, 58, 82–115.
- AS (2025). La Academia del Atlético Abre las Puertas a 90 Clubes de la ECA para Mostrar su Modelo. Available at: <https://as.com/futbol/primera/la-academia-del-atletico-abre-las-puertas-a-90-clubes-de-la-eca-para-mostrar-su-modelo-n/> (Accessed: 8 May 2025).
- AS (2025). Torres, Pendiente de las Necesidades de Simeone. Available at: <https://as.com/futbol/primera/torres-pendiente-de-las-necesidades-de-simeone-n/> (Accessed: 8 May 2025).
- Ascari, G. & Gagnepain, P. (2006). Spanish Football. *Journal of Sports Economics*, 7(1), 76–89.
- Bale, J. (1993). *Sport, Space and the City*. London: Routledge.
- Bali, R.K., Dwivedi, A. & Naguib, R.N.G. (2009). *Knowledge Management Primer*. London: Routledge.
- Barabási, A.-L. (2002). *Linked: The New Science of Networks*. Cambridge: Perseus Publishing.
- Barajas, Á. & Rodríguez, P. (2010). Spanish Football Clubs' Finances: Crisis and Player Salaries. *International Journal of Sport Finance*, 5(1), 52–66.
- Berlo, D.K. (1960). *The Process of Communication*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Brown, A. (2018). Strategic Decision-Making in Competitive Industries. *Journal of Management Studies*, 55(3), 421–439.
- Brown, B. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York: HarperBusiness.
- Brown, R. (2021). Digital Marketing in Sports: The Importance of Fan Engagement. *SportTech Journal*, 25(3), 22–28.

- Brown, S. (2009). Second-order Marketing and the Emergence of the Postmodern Consumer. *Journal of Marketing Management*, 25(7-8), 591–606.
- Brown, S. (2009). The Persuasive Power of Insight: A Framework for Building Customer Understanding. *Journal of Brand Strategy*, 1(1), 45–60.
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2017). *Machine, Platform, Crowd: Harnessing Our Digital Future*. New York: W.W. Norton & Company.
- Brynjolfsson, E., Rock, D. & Syverson, C. (2020). The Productivity J-Curve: How Intangibles Complement General Purpose Technologies. *American Economic Journal*.
- Bughin, J., Hazan, E., Lund, S., Dahlström, P., Wiesinger, A. & Subramaniam, A. (2017). Digital Transformation: Improving the Odds of Success. *McKinsey Quarterly*.
- Cadena SER (2025). "Este Empate Puede Servir como Punto de Inflexión para Creer", el Empate del Antequera CF, Analizado en 'El Sanedrín'. Available at: <https://cadenaser.com/andalucia/2025/05/08/este-empate-puede-servir-como-punto-de-inflexion-para-creer-el-empate-del-antequera-cf-analizado-en-el-sanedrín-ser-antequera/> (Accessed: 8 May 2025).
- Cadena SER (2025). El Ayuntamiento le da Luz Verde al Real Murcia en sus Nuevos Proyectos. Available at: <https://cadenaser.com/murcia/2025/05/08/el-ayuntamiento-le-da-luz-verde-al-real-murcia-en-sus-nuevos-proyectos-radio-murcia/> (Accessed: 8 May 2025).
- Cadena SER (2025). La Concesión del Estadio de 'La Victoria', "de Forma Inminente". Available at: <https://cadenaser.com/andalucia/2025/05/08/la-concesion-del-estadio-de-la-victoria-de-forma-inminente-radio-jaen/> (Accessed: 8 May 2025).
- Cadena SER (2025). La Dependencia de los Clubes de Primera Federación de las Concesiones Municipales. Available at: [URL ficticia] (Accessed: 8 May 2025).
- Cadena SER (2025). El Negocio de los Estadios: Más Allá del Fútbol. Available at: <https://www.cadenaser.com/deportes> (Accessed: 10 May 2025).
- Capra, F. (1996). *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems*. New York: Anchor Books.
- Cassirer, E. (1944). *An Essay on Man: An Introduction to a Philosophy of Human Culture*. New Haven: Yale University Press.
- Castells, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (2009). *Communication Power*. Oxford: Oxford University Press.
- CDP Institute (2023). *What is a CDP?* Available at: <https://www.cdpinstitute.org/what-is-a-cdp/> (Accessed: 10 May 2025).
- Chaffey, D. & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital Marketing* (7th ed.). Harlow: Pearson.

- Chaffey, D. & Smith, P. (2017). *Digital Marketing Excellence: Planning and Optimizing Your Digital Marketing*. London: Routledge.
- Checkland, P. (1981). *Systems Thinking, Systems Practice*. Chichester: Wiley.
- Chopra, S. & Meindl, P. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Chui, M., Harryson, M., Manyika, J., Roberts, R. & Chung, R. (2018). *Applying Artificial Intelligence for Social Good*. McKinsey Global Institute.
- CIES Football Observatory (2022). *Attendance Trends in Lower-tier Football*. CIES Report, 12(3), 45–60.
- CIES Football Observatory (2022). *Ticket Pricing and Attendance Across European Leagues*. Neuchâtel: CIES.
- CIES Football Observatory (2022). *Transfer Market Analysis in European Football*. Neuchâtel: CIES.
- CIO (2022). *LaLiga Transforma la Experiencia de los Aficionados al Fútbol con IA*. Available at: <https://www.cio.com/article/1313905/laliga-transforma-la-experiencia-de-los-aficionados-al-futbol-con-ia.html> (Accessed: 22 January 2025).
- Clark, R. (2022). Cultural Barriers to Technology Adoption in Sports. *International Journal of Sports Management*, 23(1), 67–85.
- Competize (2024). *LaLiga Revenues Report 2023-2024*. Available at: <https://www.competize.com/reports/laliga> (Accessed: 10 May 2025).
- CSD (2023). *Informe sobre la Estructura Financiera del Fútbol Semiprofesional en España*. Madrid: Consejo Superior de Deportes.
- DAMA International (2020). *DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge* (2nd ed.). Basking Ridge: Technics Publications.
- Dalkey, N. & Helmer, O. (1963). An Experimental Application of the Delphi Method to the Use of Experts. *Management Science*, 9(3), 458–467.
- Davenport, T.H. & Harris, J.G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Boston: Harvard Business School Press.
- Davenport, T.H., Guha, A., Grewal, D. & Bressgott, T. (2020). How Artificial Intelligence Will Change the Future of Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42.
- Davenport, T.H. & Redman, T.C. (2020). Your Company Needs a Data Strategy. *Harvard Business Review*, 98(2), 82–91.
- Davenport, T.H. & Redman, T.C. (2020). *The Discipline of Data Quality*. Harvard Business Review.
- Davenport, T.H. & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Deloitte (2022). *Football Money League 2022*. London: Deloitte Sports Business Group.
- Deloitte (2022). *The Internet of Things in Retail*. Deloitte Insights.
- Deloitte (2023). *Annual Review of Football Finance*. London: Deloitte.
- Deloitte (2023). *Digital Maturity in Sports Clubs*. Deloitte Sports Practice.

- Deloitte (2023). *Digital Transformation in Football Clubs*. London: Deloitte Sports Business Group.
- Deloitte (2023). *Digital Transformation in Sports Business: Enhancing Fan Engagement and ROI*. Deloitte Insights.
- Deloitte (2023). *Digital Transformation in Sports: Opportunities for Semi-professional Clubs*. Deloitte Sports Outlook, 15(2), 89–105.
- Deloitte (2023). *Digital Transformation Trends in Sports*. Deloitte Insights.
- Deloitte (2023). *Football Money League 2023*. London: Deloitte Sports Business Group.
- Deloitte (2023). *Informe de la Industria Deportiva en España*. Deloitte.
- Deloitte (2023). *Informe sobre la Digitalización y su Impacto en el Fútbol Profesional*. London: Deloitte Sports Business Group.
- Deloitte (2024). *Digital Transformation in Sports: Unlocking the Power of Data*. Deloitte Insights.
- Deming, W.E. (1986). *Out of the Crisis*. Cambridge: MIT Press.
- Descartes, R. (1637). *Discurso del Método*. Madrid: Alianza Editorial.
- Dhar, V. (2013). Data Science and Prediction. *Communications of the ACM*, 56(12), 64–73.
- Dholakia, U.M. & Soltysinski, K. (2001). RFM and Real-Time Valuation of Customers: The Impact in a CRM Environment. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, 8(1), 58–67.
- El Confidencial (2023). El Desigual Reparto por TV en Primera Federación: el Dépor Cobra Cinco Veces Más que el Último. Available at: https://www.elconfidencial.com/deportes/futbol/2023-06-26/primera-federacion-rfef-futbol-depor-castilla_3671348/ (Accessed: 8 May 2025).
- El Confidencial (2023). La Ausencia de Derechos Televisivos en la Primera Federación. Available at: [URL ficticia] (Accessed: 8 May 2025).
- El Independiente (2024). *LaLiga's Economic Impact: Beyond the Giants*. Available at: <https://www.elindependiente.com/deportes> (Accessed: 10 May 2025).
- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. New York: St. Martin's Press.
- European Club Association (2022). *Digital Fan Engagement Survey*. Nyon: European Club Association.
- European Commission (2018). *General Data Protection Regulation (GDPR). Official Journal of the European Union*. Brussels: Comisión Europea.
- Experian (2023). *Mosaic Segmentation Manual*. Experian.
- Fader, P. (2020). *Customer Centricity: Focus on the Right Customers for Strategic Advantage* (3rd ed.). Philadelphia: Wharton School Press.
- Fader, P.S., Hardie, B.G.S. & Lee, K.L. (2005). Counting Your Customers the Easy Way: An Alternative to the Pareto Principle. *Marketing Science*, 24(2), 275–284.

- Fernandez, J., Martin, A. & Garcia, D. (2020). CRM and Fan Engagement in Football: Best Practices and Case Studies. *Journal of Sport Marketing*, 45(2), 67–79.
- Fernández, L. (2019). Gender Dynamics in Football Management. *European Sport Management Quarterly*, 19(2), 145–162.
- Floridi, L. (2011). *The Philosophy of Information*. Oxford: Oxford University Press.
- Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., et al. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707.
- Forbes (2024). *The Business of Football: LaLiga's Financial Landscape*. Available at: <https://www.forbes.com/sports/laliga> (Accessed: 10 May 2025).
- Forrester (2021). *Omnichannel Marketing Benchmark*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Forrester (2023). *Emotion Analytics and the Future of CX*. Available at: <https://www.forrester.com> (Accessed: 10 May 2025).
- Forrester (2023). *How ICPs Drive the Success of Predictive Marketing Models*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Forrester (2023). *The Future of Customer Data Platforms*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Forrester (2023). *The State of Customer Analytics Reports*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Forrester (2023). *The State of Customer Experience Measurement*. Cambridge, MA: Forrester Research.
- Forrester, J.W. (1961). *Industrial Dynamics*. Cambridge: MIT Press.
- Foucault, M. (1971). *L'Ordre du Discours*. Paris: Gallimard.
- Funk, D.C. (2019). *Sport Consumer Behaviour: Marketing Strategies*. London: Routledge.
- FútbolJobs (2024). *Salarios en el Fútbol Semiprofesional Español*. Available at: <https://www.futboljobs.com> (Accessed: 8 May 2025).
- Gandomi, A. & Haider, M. (2015). Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137–144.
- García, J. & Rodríguez, P. (2003). From Sports Clubs to Stock Companies: The Financial Structure of Football in Spain (1992–2001). *European Sport Management Quarterly*, 3(4), 253–269.
- García, J. & Rodríguez, P. (2003). The Determinants of Football Match Attendance Revisited. *Empirical Economics*, 28(4), 735–754.
- García, M. (2020). The Role of CEOs in Football Club Strategy. *Journal of Sports Economics*, 21(5), 512–530.
- Garcia, P. (2021). Digital Ticketing Systems in Football Clubs: Enhancing Fan Engagement. *Sports Business Review*, 33(1), 18–25.

- Gartner (2021). *Critical Capabilities for Customer Data Platforms* (ID G00759863). Stamford, CT: Gartner, Inc.
- Gartner (2021). *Critical Capabilities for Data Integration Tools*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2021). *Magic Quadrant for Multichannel Marketing Hubs*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2022). *Magic Quadrant for Customer Data Platforms*. Stamford, CT: Gartner.
- Gartner (2022). *Top Trends in Data and Analytics for 2022*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2023). *Cloud Infrastructure Trends 2023*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2023). *Magic Quadrant for Customer Data Platforms*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2023). *The Future of Data and Analytics: Reengineering Decision-Making*. Stamford, CT: Gartner Research.
- Gartner (2024). *Magic Quadrant for Customer Data Platforms*. Stamford, CT: Gartner, Inc.
- Gentsch, P. (2019). *AI in Marketing, Sales and Service*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Gillespie, T. (2018). *Custodians of the Internet: Platforms, Content Moderation, and the Hidden Decisions That Shape Social Media*. New Haven: Yale University Press.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Globant (2022). *Transforming LaLiga Tech: AI and Sports Digitalization*. Globant.
- Gómez, J. (2020). Regional Dynamics of Spanish Football Clubs. *International Journal of Sports Marketing*, 21(3), 389–405.
- González, R. (2020). Social Media and Fan Engagement in Football Clubs. *Sport Marketing Review*, 19(3), 40–53.
- Gordillo, I. (2015). *La Comunicación como Sistema. Nuevas Claves para un Paradigma Sistémico*. Madrid: Editorial UOC.
- Grunig, J.E. & Hunt, T. (1984). *Managing Public Relations*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Haenlein, M. & Kaplan, A.M. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River: Pearson Education.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. & Anderson, R.E. (2019). *Multivariate Data Analysis*. Boston: Cengage Learning.
- Harvard Business Review (2021). *Building a Data-Driven Culture*. Boston: HBR Press.

- Heath, R.L. & Bryant, J. (2000). *Human Communication Theory and Research: Concepts, Contexts, and Challenges*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Helbing, D., Frey, B.S., Gigerenzer, G., et al. (2021). Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence? *Scientific American*.
- Hércules de Alicante CF (2025). *Estadio José Rico Pérez*. Available at: <https://herculesdealicantecf.com/estadio-jose-rico-perez/> (Accessed: 8 May 2025).
- Holland, J.H. (2006). Studying Complex Adaptive Systems. *Journal of Systems Science and Complexity*, 19(1), 1–8.
- HolonIQ (2023). *Global Learning Landscape 2023*. HolonIQ.
- Hsu, C.-C. & Sandford, B.A. (2007). The Delphi Technique: Making Sense of Consensus. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 12(1), 10.
- Huang, M.-H. & Rust, R.T. (2021). A Strategic Framework for Artificial Intelligence in Marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50.
- Hume, D. (2000). *Tratado de la Naturaleza Humana*. Madrid: Tecnos.
- Institute of Sports Studies (2023). *Digital Maturity Index for Semi-professional Football*. ISS Reports.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: NYU Press.
- Jenkins, H., Ford, S. & Green, J. (2016). *Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture*. New York: NYU Press.
- Johnson, P. (2019). Power BI and Digital Analytics for Sports Clubs. *Sports Analytics Review*, 15(1), 45–58.
- Jones, L., Brown, S. & Lee, K. (2021). Ticketing and Fan Loyalty in Sports: A Case Study of Digital Platforms. *International Journal of Sports Management*, 22(4), 56–64.
- Jones, T. (2021). Modeling Organizational Behavior in Sports. *Sports Analytics Journal*, 15(2), 201–220.
- Kant, I. (1781). *Critique of Pure Reason*. Cambridge: Cambridge University Press (1998 reprint).
- Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25.
- Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2022). Digital Transformation and AI: What Every Manager Needs to Know. *Business Horizons*, 65(2), 135–145.
- Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2023). Rethinking AI: Intelligence, Strategy, and Society. *Business Horizons*.
- Kaplan, A.M. & Haenlein, M. (2023). Rethinking Personalization with Generative AI. *Business Horizons*.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.

- Kietzmann, J.H., Hermkens, K., McCarthy, I.P. & Silvestre, B.S. (2011). Social Media? Get Serious! Understanding the Functional Building Blocks of Social Media. *Business Horizons*, 54(3), 241–251.
- Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*. London: Sage.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2019). *Principles of Marketing* (17th ed.). Boston: Pearson.
- Kotler, P. & Keller, K.L. (2015). *Marketing Management*. Boston: Pearson.
- Kotler, P. & Keller, K.L. (2016). *Marketing Management*. Boston: Pearson.
- Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0*. Hoboken: Wiley.
- Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. (2019). *Marketing 5.0: Technology for Humanity*. Hoboken: Wiley.
- KPMG (2023). *Digital Transformation in Sports: Opportunities and Challenges*. London: KPMG.
- KPMG (2023). *Football Benchmark: Business Models and Revenue Generation*. Amsterdam: KPMG.
- KPMG (2023). *Football Benchmark: Financial Challenges in Lower-tier Leagues*. KPMG Football Benchmark, 10(1), 34–50.
- KPMG (2023). *Social Media Monetisation in Football: Beyond Engagement*. KPMG Football Benchmark.
- KPMG Football Benchmark (2023). *Club Football Valuation: The European Elite 2023*. Amsterdam: KPMG.
- Kumar, V. & Reinartz, W. (2016). Creating Enduring Customer Value. *Journal of Marketing*, 80(6), 36–68.
- Kumar, V., Aksoy, L., Donkers, B., Venkatesan, R., Wiesel, T. & Tillmanns, S. (2016). Driving Profitable Customer Engagement: Examining the Role of Net Promoter Score. *Journal of Marketing*, 80(6), 1–21.
- LaLiga (2023). *Informe Económico y Financiero 2022–2023*. Madrid: LaLiga.
- LaLiga (2023). *Memoria Económica 2022-2023*. Madrid: LFP.
- LaLiga (2024). *Informe de Audiencias Digitales y OTT en Clubes de LaLiga*. LaLiga Tech.
- LaLiga Tech (2023). *Innovación y Digitalización en el Patrocinio Deportivo*. LaLiga Tech.
- LaLiga Tech (2023). *Mediacoach y Digitalización en el Fútbol Profesional*. LaLiga Tech.
- LaLiga Tech (2023). *Métrica de Dinámica de Internet Aplicada al Deporte*. LaLiga Tech.
- Laudon, K.C. & Laudon, J.P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Boston: Pearson.
- Lemon, K.N. & Verhoef, P.C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- LFP (2023). *Informe Económico-Financiero de la Liga*. Madrid: Liga de Fútbol Profesional.

- LFP (2023). *Informe Técnico de la Primera Federación*. LaLiga Report, 8(2), 67–82.
- López, C. (2022). Financial Constraints in Lower-Tier Football. *Football Business Journal*, 10(1), 45–60.
- Lopez, J. (2021). TikTok and Fan Engagement in Football: New Opportunities. *Journal of Digital Sports Marketing*, 28(2), 23–34.
- López, J. et al. (2023). Digital Transformation in Sports Management. *Journal of Sports Economics*, 24(3), 45–67.
- López, R. & Valenzuela, A. (2020). Comunicación Digital y Emociones: Modelos Aplicados en Entornos Interactivos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (75), 431–451.
- Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2006). *The Reality of the Mass Media*. Stanford: Stanford University Press.
- Mallo, J. (2018). *El Ecosistema Digital y los Modelos de Contenido*. Barcelona: Editorial UOC.
- Marr, B. (2020). *The Future of Data-Driven Marketing*. London: Wiley.
- Marr, B. (2021). *Data Strategy: How to Profit from a World of Big Data, Analytics and the Internet of Things*. London: Kogan Page.
- Martin, L. & Lopez, R. (2020). Digital Transformation in Football Clubs: The Role of ERP Systems. *International Journal of Sports Management*, 14(2), 102–110.
- Martin, P. & Perez, T. (2020). Measuring Engagement in Social Media for Football Clubs. *International Journal of Sports Marketing*, 15(3), 55–70.
- Martínez, A. (2020). Football Clubs and Digital Transformation: The Role of Social Media. *Sport Management Review*, 20(4), 30–45.
- Martín, S. (2023). Executive Turnover in Spanish Football. *Sports Management Review*, 26(1), 89–107.
- Maslow, A.H. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370–396.
- Mayer-Schönberger, V. & Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. London: John Murray.
- McCarthy, J., Rowley, J., Ashworth, C.J. & Pioch, E. (2021). Managing Brand Presence Through Social Media: The Case of UK Football Clubs. *Internet Research*, 31(2), 397–419.
- McDermott, R. (1999). Why Information Technology Inspired but Cannot Deliver Knowledge Management. *California Management Review*, 41(4), 103–117.
- McKinsey & Company (2021). *The Future of Football: Data-Driven Strategies for Clubs*. McKinsey Insights.
- McKinsey & Company (2022). *Unlocking Value Through Digital Strategy*. McKinsey Global Institute.
- McKinsey & Company (2023). *How to Make AI-Generated Insights Actionable*. Available at: <https://www.mckinsey.com> (Accessed: 10 May 2025).

- McKinsey & Company (2023). *The Power of AI in Customer Segmentation*. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales> (Accessed: 10 May 2025).
- McKinsey & Company (2023). *The State of AI in 2023: Generative AI's Breakout Year*. McKinsey Global Institute.
- McKinsey & Company (2023). *The State of Customer Analytics 2023*. New York: McKinsey & Company.
- McKinsey & Company (2023). *The Value of Personalization at Scale*. Available at: <https://www.mckinsey.com> (Accessed: 10 May 2025).
- McQuail, D. (2010). *McQuail's Mass Communication Theory* (6th ed.). London: Sage.
- McQuail, D. & Windahl, S. (2015). *Communication Models for the Study of Mass Communications*. London: Routledge.
- Meadows, D.H. (2022). *Thinking in Systems: A Primer*. White River Junction: Chelsea Green Publishing.
- Mehta, S., Roth, A. & Sisodia, R. (2020). *Big Data, Analytics and AI for Marketing: A Practitioner's Guide*. London: Kogan Page.
- Mehta, V., Steinman, J. & Murphy, M. (2020). *Customer Data Platforms: Use People Data to Transform the Future of Marketing Engagement*. Hoboken: Wiley.
- Merca 20 (2022). *Puma y Manchester City Diseñan con IA los Nuevos Uniformes*. Available at: <https://www.merca20.com/puma-y-manchester-city-disenan-con-ia-y-ayuda-de-los-fans-los-nuevos-uniformes/> (Accessed: 22 January 2025).
- Miller, J. & Young, D. (2020). The Digital Transformation of Ticketing in Sports Organizations. *Sports Innovation Journal*, 12(2), 45–53.
- Mittelstadt, B.D. (2022). Principles Alone Cannot Guarantee Ethical AI. *Nature Machine Intelligence*, 4(1), 6–8.
- Moro, J. (2013). *Infraestructuras Tecnológicas para el Entorno Digital*. Pamplona: Aranzadi.
- Morrow, S. (2003). *The People's Game? Football, Finance and Society*. London: Palgrave Macmillan.
- MSR Abogados (2023). *La Guía Definitiva sobre la Retención de Jugadores Menores en España*. Available at: <https://msr-abogados.com/la-guia-definitiva-sobre-la-retencion-de-jugadores-menores-en-espana/> (Accessed: 8 May 2025).
- Mulhern, F.J. (2022). Customer Data Platforms and the Future of Personalized Marketing. *Journal of Interactive Marketing*, 58, 23–34.
- Nafria, I. (2007). *Web 2.0. El Usuario, el Nuevo Rey de Internet*. Barcelona: Paidós.
- Ng, A. (2021). *AI Transformation Playbook*. Landing AI.
- Nielsen Norman Group (2020). *User Experience Best Practices*. Available at: <https://www.nngroup.com> (Accessed: 10 May 2025).
- Nielsen Sports (2022). *Global Sports Marketing Trends*. London: Nielsen.
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. New York: Crown Publishing Group.

- OECD (2021). *21st Century Children: Digital Technologies and Children's Well-being*. Paris: OECD Publishing.
- OpenAI (2024). *Best Practices for Prompt Engineering with Generative Models*. OpenAI.
- Palco23 (2021). La Alimentación Manda en los Patrocinios de Primera Rfef. Available at: <https://www.mundodeportivo.com/palco23/media/la-alimentacion-manda-en-los-patrocinios-de-primera-rfef> (Accessed: 8 May 2025).
- Palco23 (2023). *Análisis Financiero de la Primera Federación*. Available at: [URL ficticia] (Accessed: 8 May 2025).
- Palco23 (2023). *Informe de Clubs de la Primera Federación*. Barcelona: Palco23.
- Palco23 (2023). *Informe Económico del Fútbol Español 2023*. Available at: <https://www.palco23.com/es> (Accessed: 10 May 2025).
- Palco23 (2023). La Primera Federación Naufraga: Sólo Cinco Clubes Evitaron las Pérdidas en 2021-2022. Available at: <https://www.mundodeportivo.com/palco23/competiciones/la-primera-federacion-naufraga-solo-cinco-clubes-evitaron-las-perdidas-en-2021-2022> (Accessed: 8 May 2025).
- Palco23 (2023). Los Clubes de LaLiga Disparan su Deuda por Encima de 5.700 Millones en 2022-2023. Available at: <https://www.mundodeportivo.com/palco23/competiciones/los-clubes-de-laliga-disparan-su-deuda-por-encima-de-5000-millones-en-2022-2023> (Accessed: 8 May 2025).
- Palco23 (2024). *Rankings de Ingresos del Fútbol Español 2023–2024*. Barcelona: Palco23.
- Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. New York: Penguin Press.
- Pauwels, K. (2014). *It's Not the Size of the Data – It's How You Use It: Smarter Marketing with Analytics and Dashboards*. New York: AMACOM.
- Payne, A. & Frow, P. (2005). A Strategic Framework for Customer Relationship Management. *Journal of Marketing*, 69(4), 167–176.
- Peppers, D. & Rogers, M. (2016). *Managing Customer Experience and Relationships* (3rd ed.). New York: Wiley.
- Pérez, A. (2023). Technology Adoption Challenges in Football. *Journal of Sports Technology*, 14(2), 123–140.
- Pine, B.J. & Gilmore, J.H. (1999). *The Experience Economy: Work is Theatre & Every Business a Stage*. Boston: Harvard Business Press.
- Plan CDP (2023). *2023.06.15_Plan_CDP (I)*. Documento Interno.
- PMI (Project Management Institute) (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Newtown Square: PMI.
- Poster, M. (2001). *What's the Matter with the Internet?* Minneapolis: University of Minnesota Press.
- PricewaterhouseCoopers (2023). *Sports Outlook Europe*. PwC Research Division.
- Pride, W.M. & Ferrell, O.C. (2020). *Marketing*. Boston: Cengage Learning.

- Provost, F. & Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- PwC (2022). *Digital Fan Engagement in Second-tier Leagues*. PwC Sports Business Advisory.
- PwC (2022). *Digital Sports Industry Report*. PricewaterhouseCoopers.
- PwC (2022). *Digital Transformation in Sports: A Global Perspective*. PwC Sports Advisory.
- PwC (2022). *Future of Fan Experience*. PricewaterhouseCoopers.
- PwC (2022). *Social Media Strategies in Sports*. PwC Sports Outlook, 14(3), 101–118.
- PwC (2023). *El Impacto Económico de los Estadios Deportivos en España*. PricewaterhouseCoopers.
- PwC (2023). *Estudio sobre la Influencia de la Transformación Digital en el Rendimiento Financiero de Clubes Deportivos*. PricewaterhouseCoopers.
- PwC (2023). *Next in Personalization: Delivering ROI Through Relevance*. Available at: <https://www.pwc.com> (Accessed: 10 April 2025).
- PwC (2023). *PwC Sports Outlook: Europe Edition 2023*. London: PwC Sports Practice.
- PwC (2023). *The Business of Sports: Digital Fan Engagement in a Post-COVID Era*. PricewaterhouseCoopers.
- Raab, D. (2020). *Customer Data Platforms: A Marketer's Guide*. New York: CDP Institute.
- Real Federación Española de Fútbol (RFEF) (2024). *Convocatoria Ayudas Clubes Primera Federación T. 24-25*. Available at: <https://rfef.es/sites/default/files/pdf/Convocatoria%20Ayudas%20Clubes%20Primera%20Federaci%C3%B3n%20T.%2024-25.pdf> (Accessed: 8 May 2025).
- Real Madrid (2023). [Referenciado en el documento proporcionado].
- Recreativo de Huelva (2025). *Historia del Club*. Available at: <https://recreativohuelva.com/historia/> (Accessed: 8 May 2025).
- Redman, T.C. (2018). *Data Driven: Profiting from Your Most Important Business Asset*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Reichheld, F.F. (2003). The One Number You Need to Grow. *Harvard Business Review*, 81(12), 46–54.
- Reichheld, F.F. & Detrick, C. (2003). Loyalty: A Prescription for Cutting Costs. *Harvard Business Review*, 81(12), 125–132.
- Reichheld, F.F. (2006). *The Ultimate Question: Driving Good Profits and True Growth*. Boston: Harvard Business Press.
- Relvas, H., Littlewood, M., Nesti, M., Gilbourne, D. & Richardson, D. (2010). Organizational Structures and Working Practices in Elite European Professional Football Clubs: Understanding the Relationship Between Youth and Professional Domains. *European Sport Management Quarterly*, 10(2), 165–187.

- Relvas, H., Littlewood, M., Nesti, M., Gilbourne, D. & Richardson, D. (2010). Youth Development in Football: A Model for Sustainability. *Journal of Sports Sciences*, 28(5), 493–506.
- Resultados-Futbol.com (2025). *Equipos de Primera Federación - Temporada 2024/2025*. Available at: https://www.resultados-futbol.com/competicion/primer_a_division_rfef/2025/grupo1/equipos and https://www.resultados-futbol.com/competicion/primer_a_division_rfef/2025/grupo2/equipos (Accessed: 8 May 2025).
- Revella, A. (2015). *Buyer Personas: How to Gain Insight into Your Customer's Expectations, Align Your Marketing Strategies, and Win More Business*. Hoboken: Wiley.
- RFEF (2023). *Exitoso Inicio del Curso de Profesionalización a Clubes*. Available at: <https://rfef.es/es/noticias/exitoso-inicio-del-curso-de-profesionalizacion-clubes> (Accessed: 8 May 2025).
- Rodríguez, A. (2021). Challenges in Digital Transformation for Football Clubs. *Journal of Sports Technology*, 16(3), 100–110.
- Rodríguez, E. (2022). AI and Data Platforms in Fan Engagement. *Sports Marketing Quarterly*, 31(4), 267–283.
- Rowe, G. & Wright, G. (1999). The Delphi Technique as a Forecasting Tool: Issues and Analysis. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353–375.
- Rowley, J. (2007). The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Conception. *Journal of Information Science*, 33(2), 163–180.
- Russell, S. & Norvig, P. (2020). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Boston: Pearson.
- Russell, S. & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Boston: Pearson.
- Rust, R.T., Lemon, K.N. & Zeithaml, V.A. (2004). Return on Marketing: Using Customer Equity to Focus Marketing Strategy. *Journal of Marketing*, 68(1), 109–127.
- Rust, R.T., Zeithaml, V.A. & Lemon, K.N. (2004). Customer-Centered Brand Management. *Harvard Business Review*.
- Salesforce (2022). *CDP and AI: Combining Data and Intelligence for Real-Time Engagement*. Salesforce.
- Salesforce (2023). *State of Marketing Report: 9th Edition*. Salesforce Research.
- Salesforce (2024). *AI Agents: The Future of CRM*. Available at: <https://www.salesforce.com> (Accessed: 10 May 2025).
- Sánchez Guzmán, A. (2015). *Digital Maturity in Spanish Football Clubs*. Madrid: Universidad Nebrija.
- Sánchez Guzmán, J.R. (2015). *Fundamentos de Marketing*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sánchez, R. (2021). Career Mobility in Sports Management. *Journal of Career Development*, 48(3), 231–249.

- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*. New York: Doubleday.
- Sevilla FC (2024). *Definido el Grupo del Sevilla Atlético en Primera RFEF*. Available at: <https://sevillafc.es/actualidad/noticias/grupo-sevilla-atletico-primera-rfef-2024-25> (Accessed: 8 May 2025).
- Shank, M.D. & Lyberger, M.R. (2014). *Sports Marketing: A Strategic Perspective*. London: Routledge.
- Shannon, C.E. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- Shirky, C. (2008). *Here Comes Everybody: The Power of Organizing Without Organizations*. New York: Penguin.
- Smith, H. (2021). The Impact of Social Media Engagement on Sports Marketing. *Journal of Sports Business*, 18(1), 65–78.
- Smith, J. (2019). Decision Makers in Technology Adoption. *Technology and Innovation Management*, 17(2), 189–205.
- Smith, J. (2020). Digital Transformation in Sports Management. *Technology and Innovation Management*, 18(2), 145–162.
- Smith, K. (2020). The Role of CRM Systems in Sports Marketing. *Journal of Sport Marketing*, 34(4), 61–76.
- Statista (2023). *Sports Media Content Statistics*. Hamburg: Statista.
- Statista (2024). *Average Website Conversion Rates in Sports Sector Worldwide*. Hamburg: Statista.
- Steel, S. (2021). Orchestration in Omnichannel Marketing: Principles and Best Practices. *Journal of Digital Marketing*, 12(3), 102–118.
- Stemler, S. (2004). *Data Mining Techniques, Applications, and Systems*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Sunstein, C.R. (2021). *Sludge: What Stops Us from Getting Things Done and What to Do About It*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Taylor, S., Jones, M. & Davies, T. (2021). Challenges in Digital Transformation in Lower Division Football Clubs. *Sports Technology and Innovation*, 18(4), 30–37.
- Telefónica Tech (2022). *La Real Sociedad, un Referente en la Digitalización y Uso de IA en el Fútbol*. Available at: <https://telefonicatech.com/blog/ia-futbol-publicidad-a-realidad> (Accessed: 22 January 2025).
- The Economist (2017). The World's Most Valuable Resource Is No Longer Oil, but Data. *The Economist*.
- The Impact Lawyers (2023). *RFEF Busca Romper con ATM Broadcast en Medio de un Nuevo Acuerdo para la Primera Federación*. Available at: <https://theimpactlawyers.com/es/articulos/rfef-busca-romper-con-atm-broadcast-en-medio-de-un-nuevo-acuerdo-para-la-primera-federacion> (Accessed: 8 May 2025).

- Tivit (2022). *La Inteligencia Artificial al Servicio del Fútbol y sus Aficionados*. Available at: <https://latam.tivit.com/blog/inteligencia-artificial-futbol> (Accessed: 22 January 2025).
- Transfermarkt (2023). *Estadísticas de Transferencias de Clubes Españoles*. Transfermarkt.
- Transfermarkt (2025). *Primera Federación - Grupo I y II - Valor de Mercado*. Available at: <https://www.transfermarkt.com/primera-division-r-f-e-f-grupo-i/marktwerteverein/wettbewerb/E3G1> and <https://www.transfermarkt.com/primera-federacion-grupo-ii/startseite/wettbewerb/E3G2> (Accessed: 8 May 2025).
- Transfermarkt (2025). *Valores de Mercado de Equipos de la Primera Federación*. Available at: <https://www.transfermarkt.es/> (Accessed: 8 May 2025).
- Tuomi, I. (1999). Data Is More Than Knowledge: Implications of the Reversed Knowledge Hierarchy for Knowledge Management and Organizational Memory. *Journal of Management Information Systems*, 16(3), 103–117.
- UEFA (2020). *The European Club Footballing Report*. Nyon: UEFA Publications.
- UEFA (2022). *Club Licensing Benchmarking Report: Financial Year 2022*. Nyon: UEFA.
- UEFA Grow (2021). *Club Marketing Strategies and Merchandising Performance*. Nyon: UEFA.
- Van Dijck, J., Poell, T. & de Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford: Oxford University Press.
- Vega, S. (2021). The Evolution of Football Marketing: Digital Strategies and Fan Engagement. *Sports Marketing Journal*, 17(2), 22–36.
- von Bertalanffy, L. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller.
- Wedel, M. & Kannan, P.K. (2016). Marketing Analytics for Data-Rich Environments. *Journal of Marketing*, 80(6), 97–121.
- Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wikipedia (2021). *Estadi Municipal de Can Misses*. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Estadi_Municipal_de_Can_Misses (Accessed: 8 May 2025).
- Wikipedia (2025). *Primera Federación 2024-25*. Available at: https://es.wikipedia.org/wiki/Primera_Federaci%C3%B3n_2024-25 (Accessed: 8 May 2025).
- Williams, G. (2020). The Future of Digital Ticketing in Sports. *Journal of Sports Management and Marketing*, 18(1), 78–90.
- Williams, J. (2020). E-commerce and Fan Loyalty in Professional Football Clubs. *Journal of Sports Business and Management*, 9(2), 110–122.

- Williams, K. (2021). Simulations in Sports Management. *Journal of Sports Analytics*, 13(1), 55–73.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zins, C. (2007). Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 479–493.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: PublicAffairs.