



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

“LA DEJADITA”: UN PROYECTO DE ANÁLISIS DE DATOS PARA GESTIONAR LA NUEVA ESTÉTICA DEL PÁDEL

Autor: Pablo Michavila Navajas

Director: Carlos Martínez de Ibarreta Zorita

MADRID | abril 2024

A mi hermano Alejandro, de quien no dejo de aprender.

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es desarrollar el plan de negocio de “La Dejadita”, una “*start-up*” que se propone ofrecer servicios de consultoría para mejorar la gestión de los clubes de pádel en España, con la visión de establecer en el largo plazo una cadena global de centros deportivos.

Este proyecto surge como respuesta a los desafíos que enfrentan los gestores de clubes en nuestro país, caracterizados por una amplia variabilidad de márgenes, y trata de satisfacer las necesidades de los jugadores, quienes buscan iniciativas originales que ayuden a aumentar su tiempo de juego y empiezan a demandar la combinación de centros que integren el nuevo deporte de raqueta en auge: el pickleball.

La propuesta de valor se fundamenta en el estudio de la demanda y la tasa de ocupación de los clubes a través del uso de los datos en modelos supervisados y no supervisados, y la creación de una nueva estética que mejore la experiencia del cliente.

Palabras clave: Big Data, pádel, pickleball, gestión de centros deportivos, experiencia del cliente.

Abstract

This paper aims to develop the business plan of “La Dejadita”, a start-up that proposes to offer consulting services to improve the management of padel tennis clubs in Spain, with the vision of establishing in the long term a chain of sports centers.

The project arises in response to the challenges faced by club managers in our country, characterized by a wide variability of margins, and tries to meet the needs of players, who are looking for initiatives to increase their playing time and are beginning to demand the combination of centers that integrate the new racquet sport on the rise: pickleball.

The value proposition is based on studying the demand and occupancy rate of clubs using data in supervised and unsupervised models, and creating a new aesthetic that enhances the customer experience.

Keywords: Big Data, padel, pickleball, sports club management, customer experience.

Índice

| | |
|---|----|
| Índice de figuras | 6 |
| 1. Introducción | 8 |
| 1.1. Interés en la cuestión..... | 8 |
| A) Mercado | 8 |
| B) Problema | 8 |
| C) Relevancia del momento en el tiempo | 9 |
| D) Nuestra pasión..... | 10 |
| 1.2. Objetivos del trabajo..... | 10 |
| 1.3. Metodología..... | 10 |
| 2. Análisis de mercado | 12 |
| 2.1. Mercado del pádel..... | 12 |
| A) Origen e historia..... | 12 |
| B) La expansión y consolidación del pádel | 14 |
| C) Situación actual del mercado español | 14 |
| 2.2. Mercado de pickleball..... | 17 |
| A) Origen e historia..... | 17 |
| B) El “boom” del pickleball..... | 18 |
| C) Situación actual del mercado español | 18 |
| 3. Visión general del modelo de negocio | 19 |
| 3.1. Segmentos de clientes..... | 21 |
| A) Jugadores | 21 |
| B) Clubes | 22 |
| 3.2. Propuesta de valor de La Dejadita | 23 |
| Visión, misión y valores..... | 23 |
| Primera fase: servicio de consultoría..... | 23 |
| Segunda fase: un nuevo concepto de club..... | 26 |
| 3.3. Fuentes de ingresos | 27 |
| Primera fase: servicio de consultoría..... | 27 |
| Segunda fase: un nuevo concepto de club..... | 31 |
| 3.4. Actividades clave..... | 34 |
| 3.5. Estructura de costes | 35 |

| | |
|---|----|
| Resumen del modelo de negocio..... | 37 |
| 4. Marketing analítico en La Dejadita..... | 40 |
| 4.1. Estudio del jugador de pádel..... | 40 |
| A) Elementos del estudio | 40 |
| B) Análisis exploratorio inicial..... | 41 |
| C) “Clustering” | 45 |
| D) Conclusiones..... | 49 |
| 4.2. Análisis de la ocupación de los clubes..... | 51 |
| A) Elementos del estudio | 51 |
| B) Análisis exploratorio inicial..... | 53 |
| C) Modelaje | 58 |
| D) Conclusiones..... | 63 |
| 5. Corolario | 65 |
| Anexos..... | 66 |
| Anexo I. Estados financieros de clubes de referencia en Madrid, en euros | 66 |
| Anexo II. Cuentas anuales de clubes de pádel | 68 |
| Anexo III. Código de Python Modelo de Monte Carlo..... | 68 |
| Anexo IV. Código Python para el web scraping de la ocupación de clubes de pádel..... | 70 |
| Anexo V. Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado..... | 72 |
| Bibliografía | 74 |

Índice de figuras

Figura 1. Fases del ciclo del pádel por geografías en 2023

Figura 2. Imágenes de los orígenes del pádel

Figura 3. Número de federados por deporte, 2018-2022

Figura 4. Crecimiento en el número de federados de los 10 deportes con mayor número de licencias, 2018-2022

Figura 5. Crecimiento en el número de federados por año, rebasado a 100, 2018-2022

Figura 6. Dimensiones de una pista de pickleball

Figura 7.a. *“Value Proposition Canvas”*

Figura 7.b. *“Business Model Canvas”*

Figura 8. Correlación en función de la tasa de ocupación de clubes de referencia en Madrid

Figura 9. Cuatro Ps del marketing

Figura 10. Prototipo de los *“virtual courts”*

Figura 11. Prototipo de las instalaciones deportivas

Figura 12. Tabla resumen de las características por proyecto, 2025

Figura 13. Distribución de los ingresos por proyecto, 2025, en euros

Figura 14. Distribución de los ingresos totales del primer año, 2025, en euros

Figura 15. Ingresos en el periodo 2025 a 2027, en euros

Figura 16.a. Parámetros de la segunda fase del proyecto, en euros

Figura 16.b. Tabla resumen del pronóstico de ingresos por iniciativa, en euros

Figura 17. Proceso de consultoría en La Dejadita

Figura 18. Pronóstico de la cuenta de pérdidas y ganancias de La Dejadita, 2028, en euros

Figura 19. Tabla de los flujos de caja por año, en euros

Figura 20.a. *“Value Proposition Canvas”* de La Dejadita

Figura 20.b. *“Business Model Canvas”* de La Dejadita

Figura 21. Matriz de correlación de las variables de la encuesta

Figura 22. Gráfico de radar de problemas según estado laboral

Figura 23. Gráfico de barras de las iniciativas a testar según situación laboral

Figura 24. Varianza explicada y acumulada por componente principal

Figura 25. Criterio del codo (“*elbow criterion*”)

Figura 26. Coeficiente de silueta por número de “*clusters*”

Figura 27. Dendograma con método de Ward

Figura 28. Visualización de los “*clusters*” en dos dimensiones PCA

Figura 29. Mapa de Códigos Postales por “*cluster*”

Figura 30. Tipo de datos de cada variable

Figura 31. Características fundamentales de las variables numéricas

Figura 32. Gráfico de cajas de ocupación por hora

Figura 33. Matriz de correlación de las variables numéricas o dicotómicas

Figura 34. Gráfica de barras de la media de ocupación por porcentaje de pistas cubiertas

Figura 35. Histograma de la ocupación media en función de la lluvia

Figura 36. Gráfico de líneas de ocupación por hora y día de la semana

Figura 37. Resumen de resultados del modelo de regresión lineal

Figura 38. Error en función del parámetro de profundidad para variables controlables por el club

Figura 39. Árbol de decisión para variables controlables por el club

Figura 40. Árbol de decisión para variables no controlables por el club

1. Introducción

1.1. Interés en la cuestión

A) Mercado

Si realizáramos una encuesta entre deportistas para identificar cuáles son los deportes con mayor crecimiento a nivel mundial, no sería extraño que muchos de ellos mencionaran dos opciones relacionadas con el mundo de la raqueta. Una de estas disciplinas tiene su centro de operaciones en España, mientras que la otra ha ganado popularidad en Estados Unidos. Nos referimos al pádel y al pickleball, respectivamente.

En España, el pádel se ha convertido en una de las actividades deportivas de referencia, situándose entre las ocho con mayor número de federados (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023) y superando en más de un 15% al tenis, su deporte hermano. Entre el 2018 y 2022, el incremento del total de licencias deportivas supera el 6%, mientras que el pádel se expande a un ritmo del 34% para el mismo periodo.

En Estados Unidos, el deporte rey en términos de crecimiento se juega con unas palas de plástico en una pista de tenis de dimensiones reducidas con ligeras variaciones. Según el “Pickleball Annual Growth Report” (USA Pickleball, 2023), crece en número de miembros a un 15% anual y ya cuenta con más de 50.000 espacios de juego en el país. En España, la Real Federación Española de Tenis (RFET) lidera el apoyo en Europa, incorporando la disciplina dentro de su organización para impulsar sus objetivos de expansión (Real Federación Española de Tenis, 2023). Se estima que el total de practicantes ha alcanzado aproximadamente los 20.000, experimentando un incremento significativo.

Ambos deportes comparten un factor clave que contribuye a su creciente popularidad y que presenta, a la vez, una oportunidad de negocio para los clubes que viven de ellos. Esa característica común es su capacidad para fomentar la sociabilidad. La naturaleza relacional del pádel proporciona una base sólida para su difusión, mientras que el pickleball se destaca como una actividad deportiva ideal para disfrutar en familia o con amigos, ya que su superficie y reglas simples permiten que personas de edades y niveles de condición física diferentes participen conjuntamente.

B) Problema

En el mercado del alquiler de pistas operan un gran número de pequeños competidores sin una cadena dominante que haya consolidado el espacio. Las empresas de gestión de instalaciones deportivas se enfrentan a la baja fidelización de los jugadores – un 73% de los encuestados prefiere jugar en diferentes clubes (Playtomic y Monitor Deloitte, 2023)–, derivando en una variabilidad de márgenes operativos alta entre la competencia¹. En 2022, mientras que algunos clubes alcanzaron un margen de EBITDA² superior al 35%³; otros, ya maduros, registraron pérdidas⁴.

Por otro lado, el análisis de la demanda realizado por Playtomic y Monitor Deloitte (2023) nos arroja

¹ Análisis propio de las Cuentas Anuales de diferentes clubes disponibles en Informa D&B

² Término inglés que hace referencia al beneficio antes de impuestos, intereses, depreciación y amortización

³ Nos referimos a las cuentas depositadas en 2022 por “POZUELO PADEL CLUB S.L.”, con un 36% de margen EBITDA

⁴ Hacemos referencia a “MACPATOTAL SPORTS S.L.”, denominación social para la gestión de los servicios del club “Madrid Central Padel”, con un margen neto sobre ingresos de 3,3 puntos negativos

una serie de conclusiones fundamentales:

- La mayoría de los jugadores – un 93% – le gustaría jugar más al pádel y un 20% no lo hace más porque no encuentra pistas para poder reservar.
- El principal problema para los jugadores es la falta de tiempo.
- El 81% de los encuestados se queda a tomar algo al concluir la actividad, pero más de la mitad lo hace fuera del club⁵.

Los datos nos llevan a concluir que hay espacio para la mejora de las operaciones de los clubes y de la experiencia del jugador en España, quien empieza a demandar la práctica de la nueva actividad americana.

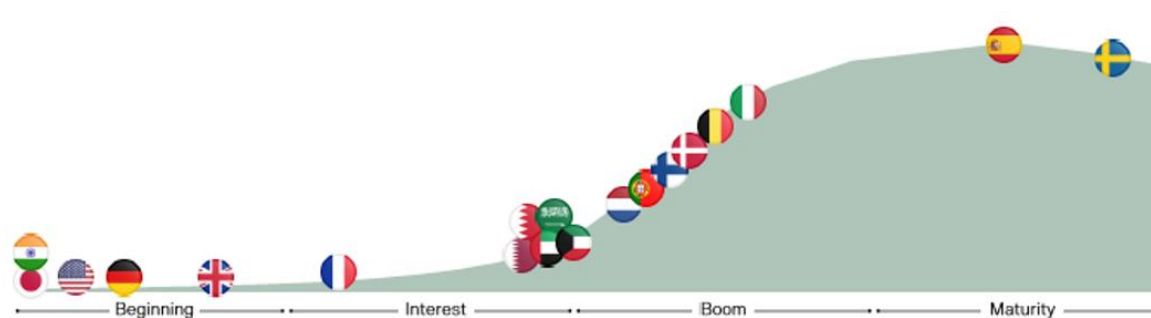
C) Relevancia del momento en el tiempo

Theodore Levitt, economista estadounidense y profesor en Harvard Business School, sostenía que los productos siguen un ciclo vital (Levitt, 1960): nacen, crecen, maduran y, en caso de una mala gestión en el tiempo, pasan por una fase de declive hasta desaparecer.

Mientras que el pickleball se encuentra en su etapa inicial de desarrollo y atracción de interés en las regiones donde se practica, el pádel muestra una disparidad notable entre diferentes geografías. Por un lado, se observa un aumento de interés en naciones europeas como el Reino Unido y Francia. Por otro, en Oriente Medio y en países culturalmente cercanos a España, como Italia y Portugal, se está experimentando un crecimiento cercano a la consolidación. Por último, están los países en los que más se ha desarrollado el deporte. Entre ellos, España representa un mercado de pádel maduro, mientras que Suecia parece estar enfrentando una disminución en su popularidad.

Figura 1.

Fases del ciclo del pádel por geografías, 2023



Nota. El gráfico representa el estado de desarrollo del pádel por países en el año 2023. Tomado de Playtomic y Monitor (2023).

El país nórdico enfrenta el colapso de empresas de gestión de pistas establecidas durante la pandemia, con clubes que han experimentado una caída drástica en sus ingresos diarios, pasando de facturar 10.000 euros al día a verse obligados a cerrar por la falta de clientes. Los empresarios y fondos de

⁵ A esta última conclusión se llega a través de la encuesta propia realizada entre los meses de marzo y abril de 2024

inversión con negocios en el país opinan que la burbuja ha estallado y que los establecimientos menos eficientes enfrentan ahora pérdidas cercanas a los 500 millones de euros (Equipo de Investigación de La Sexta, 2024).

D) Nuestra pasión

Por último, conviene hablar de nuestra motivación personal por el proyecto. El interés por emprender en el ámbito del pádel y el pickleball surge de una combinación de gustos y valores compartidos dentro del equipo que se presentó al Concurso de Comillas Emprende con la idea que aquí se desarrolla.

Como jugadores habituales de pádel, soñamos con la experiencia de competir en un determinado concepto de club, el cual será desarrollado más adelante, y de ver resueltos algunos de los problemas que nos llevan a no poder practicar el deporte con más frecuencia.

Al considerar comunes estos pensamientos a otros jugadores, buscamos iniciarnos en el emprendimiento en un mercado en auge sostenido en el que creemos poder tener algo relevante que ofrecer.

1.2. Objetivos del trabajo

El presente trabajo tiene como objetivo general sentar las bases del negocio de la empresa emergente “La Dejadita” (en adelante, La Dejadita). Para lograr este propósito, se han definido una serie de objetivos específicos que guiarán la investigación:

1. Análisis de los mercados de pádel y pickleball. Se buscará entender su crecimiento y situación actual para poder proyectar su crecimiento en los próximos años.
2. Comprensión de los estados financieros de instalaciones deportivas en Madrid. Se tratará de entender las características del sector y la forma de hacer dinero de los centros de pádel.
3. Diseño de un modelo financiero para las fases del proyecto. Se construirá una estimación de la cuenta de pérdidas y ganancias para los primeros años de la empresa.
4. Presentación de la propuesta de valor y el modelo de negocio. Se explicarán brevemente cada una de sus partes fundamentales, destacando sus ventajas competitivas y su enfoque estratégico.
5. Estudio del perfil de las dinámicas de consumo en el segmento del pádel, análisis de los problemas de los clientes, segmentación de mercado y oportunidades de crecimiento a través de diferentes iniciativas.
6. Análisis de la tasa de ocupación de los clubes de pádel y diseño de estrategia para mejorar las reservas.

1.3. Metodología

La metodología utilizada en este trabajo se divide en dos partes fundamentales: la primera se enfoca en la comprensión del sector y el diseño del plan de negocio para La Dejadita, mientras que la segunda se centra en el empleo del marketing analítico para el estudio de las características de los jugadores y las tasas de ocupación de los centros deportivos.

En el diseño del plan de negocio encontramos los siguientes métodos:

- Revisión de documentación: estudio de informes, tanto de consultoría como académicos, para comprender el estado actual del pádel y del pickleball. Se han consultado fuentes como “*Google Scholar*”, así como anuarios relevantes del Ministerio de Cultura y Deportes. Cabe destacar el ya citado empleo del “*Global Padel Report 2023*” (Playtomic y Deloitte Monitor, 2023), que ofrece conclusiones de valor sobre la industria del pádel. Además, se han utilizado informes de la Federación de Pickleball de Estados Unidos (2023). Finalmente, conviene mencionar el análisis de los estados financieros de diferentes clubes de pádel madrileños extraídas de Informa D&B.
- Entrevistas a gerentes de clubes de pádel. A través de las conversaciones de diferentes clubes de pádel en Madrid se ha recopilado información relevante sobre el funcionamiento de estos negocios, sus desafíos y oportunidades.
- Desarrollo del plan de negocio. Se ha empleado el “*Value Proposition Canvas*” (2014) y el “*Business Model Canvas*” (2009) de Alexander Osterwalder como herramientas principales. Su naturaleza estratégica permite visualizar y analizar la propuesta de valor y los aspectos clave de un negocio de manera integrada y estructurada. El equipo de “La Dejadita” ha diseñado estos materiales con el apoyo de la plataforma de emprendedores Elevatorfy⁶ para su desarrollo.
- Plan comercial y las “cuatro Ps” del marketing. Se sigue la metodología desarrollada por Jerome McCarthy (2022) en torno a la idea de los cuatro pilares del marketing: producto, precio, promoción y distribución (place, en inglés).
- Simulación Monte Carlo (Ver Anexo III). Con esta técnica pretendemos estimar los posibles ingresos (López, 2008) durante la primera fase del proyecto.
- Modelo financiero. Se hará un desarrollo parametrizado de la cuenta de pérdidas y ganancias para la segunda fase del proyecto.

En la segunda parte hemos utilizado técnicas precisas para el desarrollo de la política comercial a través del marketing analítico:

- Realización de encuestas (CAWI o “*Computer Assisted Web Interviewing*”). Se han elaborado 200 encuestas online a jugadores para estudiar el comportamiento del consumidor.
- “*Clustering*” de clientes. Utilización de Python para la segmentación de clientes, con el fin de identificar patrones de comportamiento y preferencias. El proceso ha integrado “*Principal Component Analysis*” (PCA), dendogramas y “*K-means*”.
- “*Web scraping*” (Ver Anexo IV). Para la obtención de datos de reservas de clubes de pádel y de condiciones de climatológicas.
- Modelo de regresión lineal. Extracción de parámetros para la comprensión de las variables que afectan al estado de la tasa de ocupación con Python.
- Método de árboles de decisión. Generación a través de Python para entender las características de las reservas.

⁶ Elevatorfy (<https://elevatorfy.com/>) es un ecosistema emprendedor que ayuda a universidades a ofrecer programas formativos que estimulen sus proyectos

2. Análisis de mercado

La relación entre la humanidad y el deporte está profundamente arraigada en nuestra cultura y la de nuestros antepasados. Desde el origen del ser humano, la actividad física, y en particular el deporte, han conformado una parte fundamental de la experiencia humana, sirviendo como medio de entretenimiento, pero también de desarrollo personal y fin para la “fuerza moral”, como señalaría Platón en su obra “La República”. Esta conexión entre la humanidad y el deporte es tan indisoluble que trasciende épocas y fronteras, demostrando su vocación de perpetuidad.

En los siglos XX y XXI, muchas de las necesidades de las personas han cambiado. La prosperidad económica ha permitido que las condiciones de vitales hayan mejorado sensiblemente. A pesar de esta evolución, la actividad física sigue siendo una herramienta vital para mantenernos sanos física y mentalmente. Así, la práctica deportiva fomenta atributos positivos, como la disciplina, el afán de superación y la constancia.

El deporte siempre ha tenido un importante elemento socializador. Es innegable que en la sociedad contemporánea nos enfrentamos a un problema creciente de sedentarismo, impulsado en gran medida por el estilo de vida moderno, dominado por las pantallas y la tecnología. Sin embargo, este desafío ha generado un contrapunto: un aumento en la conciencia sobre la importancia del ejercicio físico y la búsqueda activa de formas de actividad deportiva que se adapten a nuestros gustos.

Es en este contexto que deportes como el pádel y el pickleball han experimentado un auge significativo. Aunque ambos tienen su origen común en el tenis, han evolucionado para adaptarse a las necesidades y preferencias de los jugadores modernos. Lo que los distingue, además de sus reglas y equipamiento específicos, es su capacidad para fomentar la sociabilidad, como ya hemos destacado anteriormente. Tanto el pádel como el pickleball son deportes que se disfrutan en compañía, promoviendo la interacción social, el compañerismo y la diversión compartida.

En este sentido, los deportes que ahora estudiamos no solo ofrecen una forma de ejercicio físico, sino también una oportunidad invaluable para construir relaciones, crear comunidad y disfrutar de momentos de esparcimiento genuino fuera de la virtualidad.

2.1. Mercado del pádel

A) Origen e historia

La teoría dinámica de creación del pádel descansa sobre dos pilares fundamentales: la necesidad de actividad física y la sociabilidad. Como la mayoría de los deportes, tiene sus raíces en una invención pasada evolucionada por las circunstancias. En este caso, podríamos decir que el pádel nace del tenis (La historia del pádel, 2023).

La historia del pádel se remonta a finales del siglo XIX, cuando unos marineros ingleses inventan el “tenis de alta mar”. Esta práctica surge en 1890 en los sótanos de un navío. En aquel ambiente reducido, los marineros improvisaban un juego de pelota que permitía rebotes en las paredes, dando origen a lo que posteriormente se conocería como “*platform tennis*” (Sánchez Alcaráz, 2013).

Sin embargo, la versión moderna del pádel tal y como lo conocemos hoy nace gracias a las

innovaciones introducidas por el empresario mexicano Enrique Corcuera en 1969 (Costellote, 2012). Corcuera aplicó una serie de reglas que enfatizaban la diversión y la difusión del deporte.

Figura 2.

Imágenes de los orígenes del pádel



Nota. Las imágenes de la izquierda muestran el estilo de las primeras palas de pádel, con menos grosos que las actuales y similares a las de pickleball actuales. En la derecha encontramos a Enrique Corcuera, inventor del pádel. La última imagen corresponde a la pista de pádel primitiva construida en su casa de Acapulco. Obtenido de <https://www.skullpadel.com/es-es/pages/the-start-of-padel>.

La promoción del pádel recibió un impulso significativo gracias a figuras como Alfonso de Hohenlohe, quien se convirtió en su embajador y primer promotor en España (Madroño, 2018). Hohenlohe, cautivado por el deporte durante su estancia en México, lo importó al país ibérico a través del prestigioso Marbella Club en 1974. La influencia de personalidades destacadas como el tenista Manolo Santana y magnates como Julio Menditegui ayudó a consolidar el pádel tanto en España como en otros países, como Argentina, donde Menditegui lo introdujo en el hemisferio sur.

El reconocimiento oficial del pádel como modalidad deportiva en España llegó en mayo de 1993, cuando fue reconocido por el Consejo Superior de Deportes (Palacios, 2024). Desde entonces, su popularidad ha crecido exponencialmente, expandiéndose por Europa, América y Oriente Medio.

Actualmente, el pádel busca una expansión global que lo lleve a ser reconocido como Deporte Olímpico. Con su combinación de actividad física, sociabilidad y diversión, el pádel se ha convertido

en una opción atractiva para personas de todas las edades y niveles de habilidad en todo el mundo.

B) La expansión y consolidación del pádel

En las últimas dos décadas, el pádel ha experimentado un crecimiento exponencial, convirtiéndose en uno de los deportes más populares en el mundo hispano. Según el informe “*Global Padel Report 2023*” (Playtomic y Deloitte Monitor, 2023), el ecosistema del pádel fue valorado en 2 billones de euros a finales del 2022. Parte importante de este valor proviene de los clubes que cobran tarifas por la utilización de sus instalaciones, contribuyendo con un total de 1.200 millones de euros al mercado.

La “fiebre” del pádel es evidente en el aumento del número de pistas y clubes en todo el mundo. La inauguración de pistas ha crecido a un ritmo del 28% anual, alcanzando un total de más de 37.000 pistas y cerca de 10.000 clubes en diversos países. Esta expansión se ve impulsada especialmente en naciones donde el tenis ya tiene una fuerte presencia, ya que existen similitudes entre ambos deportes que facilitan su adopción y práctica.

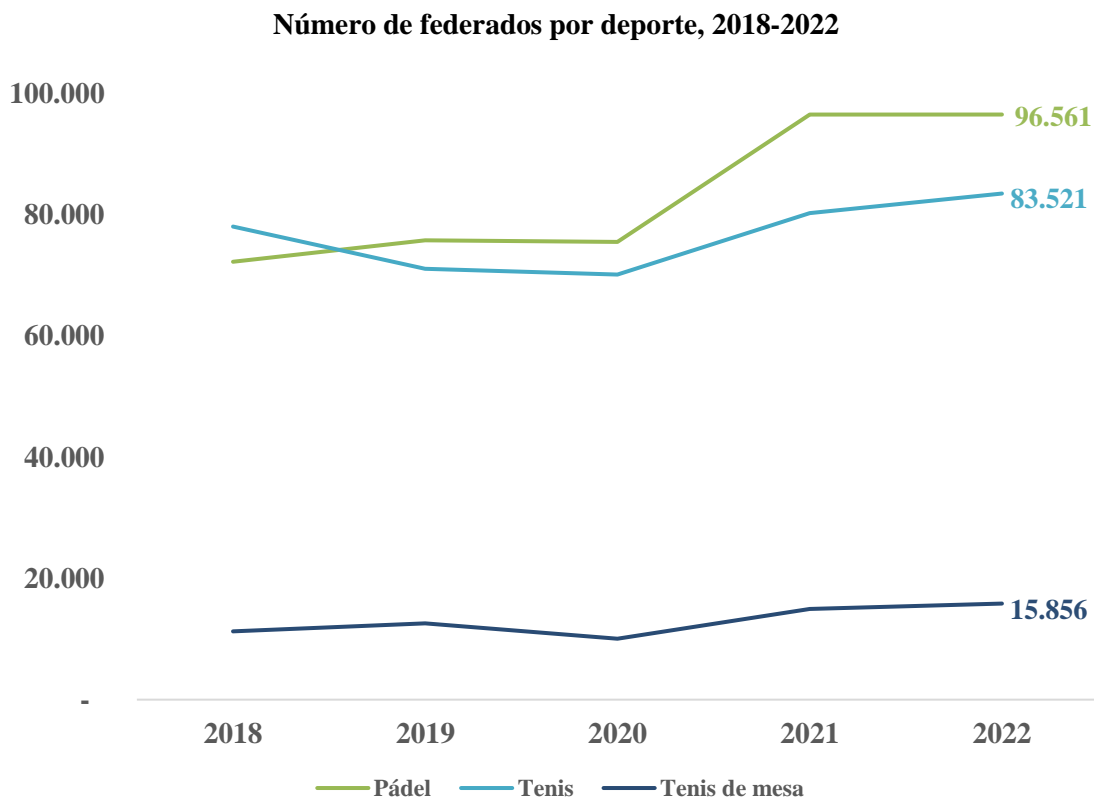
Un factor clave en el crecimiento del pádel es su creciente visibilidad entre figuras destacadas del mundo del deporte y la cada vez mayor cantidad de torneos de alto nivel. La presencia de celebridades y deportistas reconocidos en el mundo del pádel ha contribuido significativamente a su popularidad y atraído la atención de nuevos aficionados y jugadores.

Además, el respaldo financiero de fondos de inversión como Tritón (Ferrer, 2021) y empresas dedicadas al pádel, como Playtomic, está acelerando el crecimiento del deporte (Velasco, 2024). Estas entidades destinan recursos para ampliar la oferta de pistas y clubes, así como para facilitar el acceso de potenciales jugadores al conocimiento y la práctica del pádel.

C) Situación actual del mercado español

Tras Suecia, España destaca como uno de los países donde el pádel ha alcanzado un grado más alto de madurez. En ambas naciones, este deporte ha logrado consolidarse, superando en número de federados incluso al tenis, lo que indica un cambio significativo en las preferencias deportivas de la población.

Figura 3.



Nota. Se muestra la evolución del número de federados en tres de los deportes de raqueta más practicados en España. Elaboración propia con datos de Ministerio de Cultura y Deporte (2023).

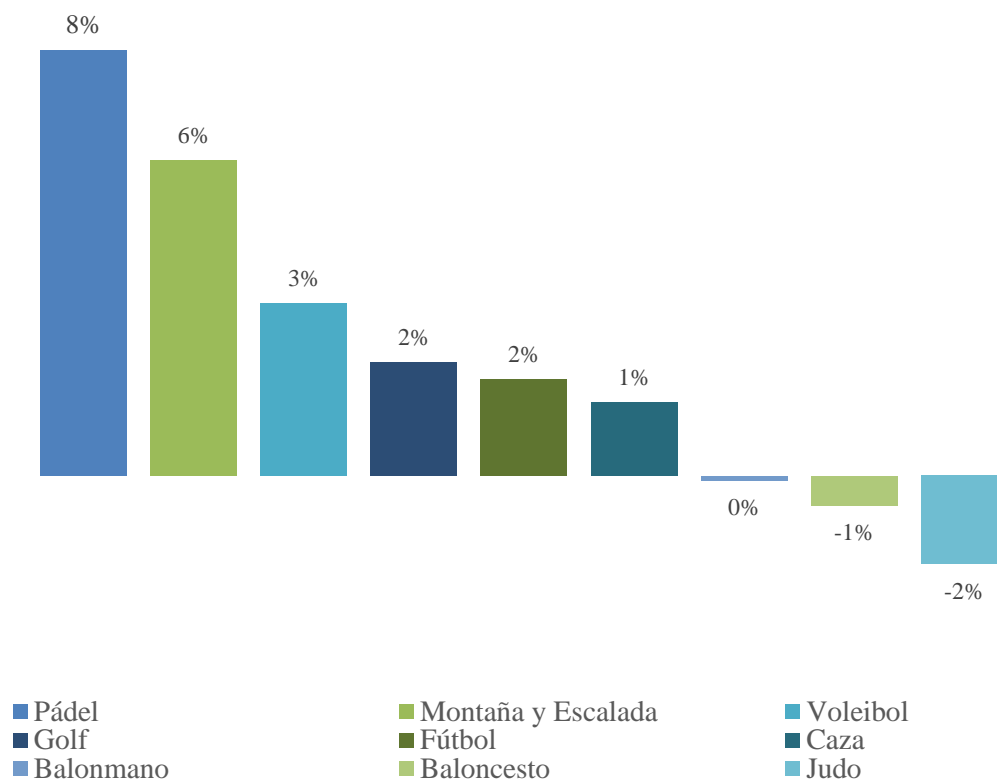
En el caso español, la presencia del pádel es notable, con un total de 15.300 pistas distribuidas por todo el país, lo que equivale a aproximadamente 325 pistas por cada millón de habitantes (Playtomic y Deloitte Monitor, 2023). El alto número de instalaciones es indicativo del arraigo y la popularidad del deporte en la sociedad española.

El crecimiento constante del número de jugadores aficionados refleja la atracción que ejerce el pádel, gracias a su naturaleza inclusiva y su dimensión social. Estos aspectos son fundamentales para entender el atractivo y la expansión del deporte en España y en otros países donde ha ganado terreno.

De entre los diez deportes más practicados en España, el pádel es el de mayor crecimiento en número de federados en el período 2018 a 2022, con una tasa de crecimiento anual compuesto del 7,5%. Este valor es casi cinco veces superior al total de actividades deportivas (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023).

Figura 4.

Crecimiento en el número de federados de los 10 deportes con mayor número de licencias, 2018-2022

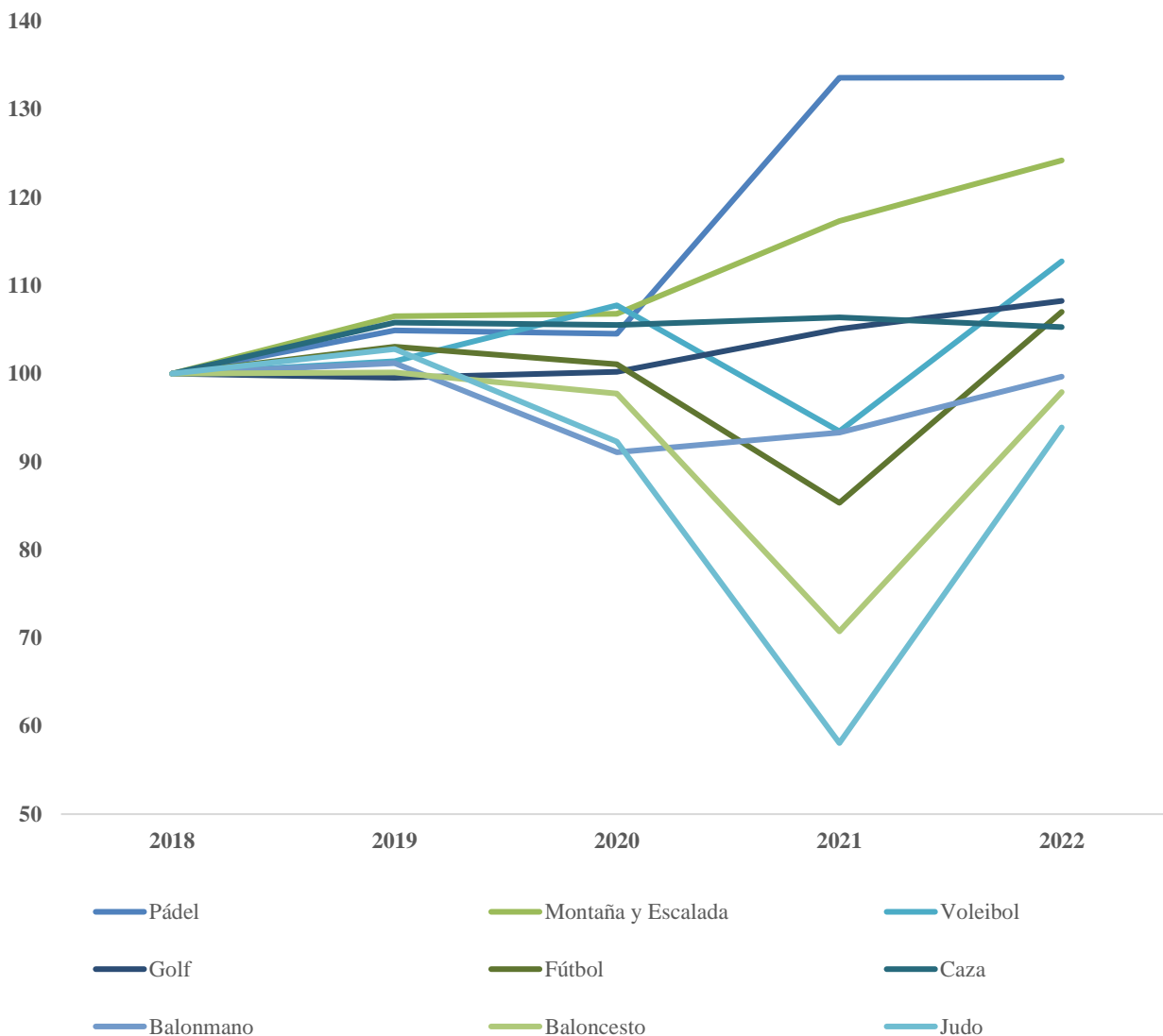


Nota. El gráfico, de elaboración propia, muestra el incremento entre el total de licenciados por deporte en 2018 y 2022. Los datos son de Ministerio de Cultura y Deporte (2023).

A pesar del efecto negativo que el Covid ha tenido en el resto de los deportes, el pádel es una excepción, mostrando la resiliencia del deporte y la opción por el mismo ante condiciones adversas.

Figura 5.

Crecimiento en el número de federados por año, rebasado a 100, 2018-2022



Nota. El gráfico inicia a todos los deportes en el punto común 100. Desde ese momento, se muestra el crecimiento de cada uno de ellos. Elaboración propia con datos de Ministerio de Cultura y Deporte (2023).

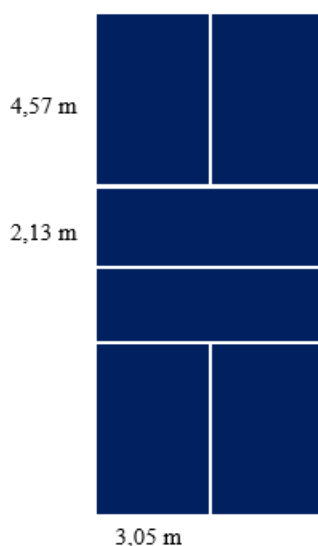
2.2. Mercado de pickleball

A) Origen e historia

El pickleball es un deporte que ha ganado cada vez más adeptos en todo el mundo debido a su combinación única de elementos tomados del tenis, bádminton y ping pong (Gaton, 2022). Con una pelota perforada y hueca, una red de 0,86 metros de altura y paletas de plástico o madera, este juego puede ser jugado individualmente o en parejas.

Figura 6.

Dimensiones de una pista de pickleball



Nota. Dimensiones de una pista de pickleball, diferenciando la zona de no volea y los cuadros de saque. elaboración propia con datos de las reglas oficiales de la Real Federación Española de Tenis (2024). *Adaptación RFET. 2024 Official Rulebook* (p. 11).

Su origen se remonta a 1965 en Bainbridge Island, Washington, Estados Unidos, donde Joel Pritchard, Bill Bell y Barney McCallum idearon el deporte. A modo de curiosidad, el nombre “pickleball” proviene del perro de Pritchard, llamado Pickles, quien tenía la costumbre de perseguir las pelotas de bádminton durante los primeros juegos (Hall, 2022).

B) El “boom” del pickleball

A lo largo de los años, el pickleball ha experimentado un crecimiento importante, llegando a ser considerado el deporte de mayor expansión en Estados Unidos (Tammaro, 2023). En 1984, se estableció la Asociación de Pickleball de Estados Unidos (USAPA) con el fin de promover el deporte y estandarizar sus reglas. Posteriormente, en 2001, surgió la Federación Internacional de Pickleball (IFP) para impulsar el pickleball a nivel mundial.

En el año 2018, el pickleball se presentó como deporte de exhibición en los Juegos Olímpicos de la Juventud en Buenos Aires, Argentina. Este logro se repitió al año siguiente en los Juegos Panamericanos en Lima, Perú, también como deporte de exhibición. Finalmente, en 2022, el pickleball recibió un gran honor al ser designado como el deporte oficial del estado de Washington, lugar que le vio nacer (USA Pickleball, 2023).

Estos hitos en la historia del pickleball reflejan su creciente popularidad y su creciente reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional, consolidándose como una opción atractiva para los amantes del deporte en todas partes del mundo (Cerezuela, et al., 2023).

C) Situación actual del mercado español

A pesar de que el pickleball es relativamente nuevo en España, Madrid se sitúa como una de las ciudades europeas donde más crece el deporte. La localidad madrileña es la primera en tener una liga

de pickleball organizada por el municipio (Madrid, primera ciudad europea en tener una liga de pickleball, 2023).

3. Visión general del modelo de negocio

Una vez desarrollado el interés por la cuestión y el atractivo de un mercado al alza, continuaremos por exponer las claves del modelo de negocio de La Dejadita.

En el arte de emprender, no pocos autores han animado a quienes se embarcan en la aventura de hacer de su idea un caso de éxito a buscar primero el problema a resolver y después tratar de responder con la solución. Desde Theodore Levitt (1960) hasta Osterwalder (2014) alertan sobre la importancia de descubrir las necesidades del consumidor, atacando a sus dilemas para después generar valor añadido.

Nuestro enfoque inicial será investigar las dinámicas de los jugadores de pádel y los clubes de pádel en Madrid. Dado que el pickleball comparte características similares con el pádel y considerando que, en el momento de esta redacción, el pickleball no está arraigado en nuestro país lo suficiente como para obtener una muestra representativa, utilizaremos los comportamientos del jugador promedio de pádel como una aproximación al del pickleball.

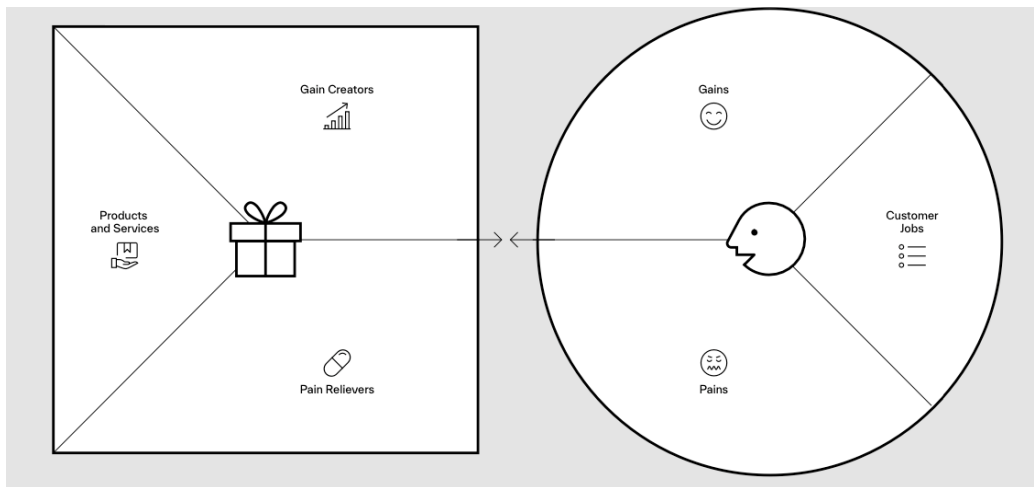
En cuanto al análisis de la gestión de centros deportivos, hemos determinado que es apropiado enfocarnos en examinar las finanzas y operaciones de instalaciones deportivas de renombre en la Comunidad de Madrid por ser esta región el primer lugar donde se ofrecerán los servicios de empresa emergente.

Una vez detectada la problemática, nos encontraremos en una posición más cómoda para la formulación de nuestro concepto de negocio que quedará recogido en el subapartado de propuesta de valor, donde aprovecharemos para hablar de la misión del club y sus valores.

El resto de pasos para la definición del modelo de negocio los haremos siguiendo los esquemas de “Value Proposition Canvas” (Osterwalder et al., 2014) y “Business Model Canvas (Osterwalder et al., 2008).

Figura 7.a.

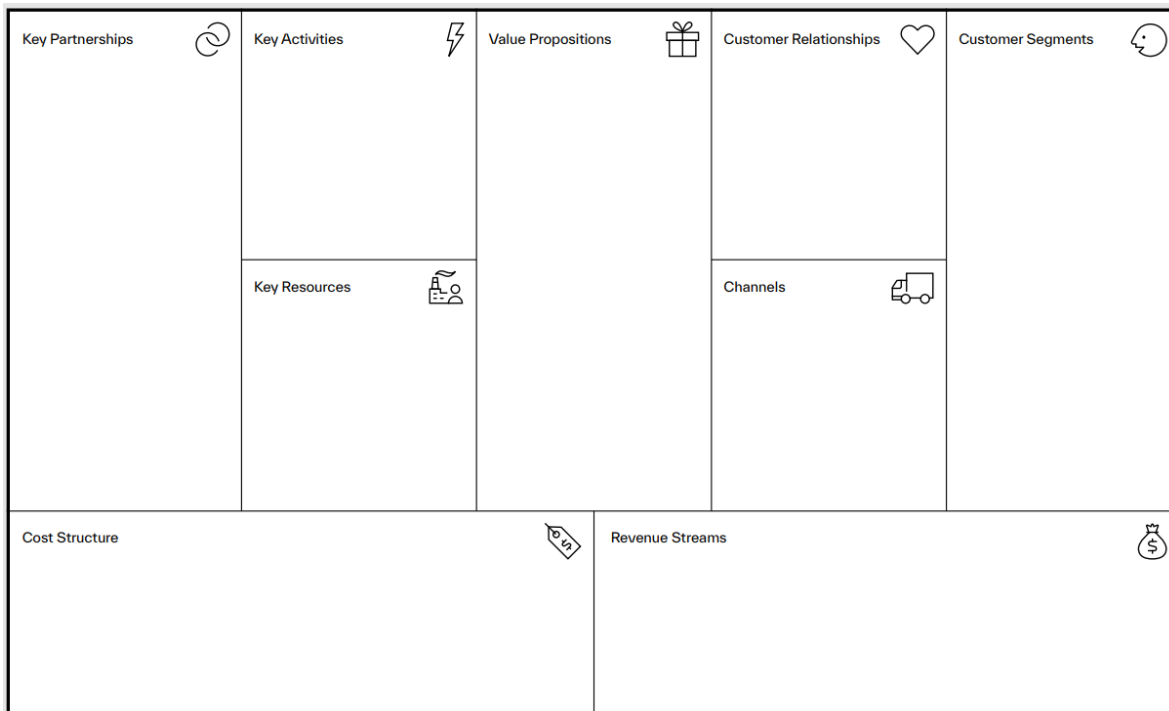
“Value Proposition Canvas”



Nota. Tomado de Strategyzer⁷.

Figura 7.b.

“Business Model Canvas”



Nota. Tomado de Strategyzer.

⁷ Strategyzer (<https://www.strategyzer.com/>) es una plataforma de fomento de la innovación empresarial

3.1. Segmentos de clientes

En este apartado, estudiaremos a dos grupos por separado: por un lado, a los jugadores; por el otro, a los clubes. El análisis de los primeros interesa por ser los generadores del beneficio de los segundos y constituyen el elemento fundamental de la demanda. Los segundos serán nuestro cliente principal en la primera fase del proyecto en la que buscaremos ofrecer proyectos de consultoría a centros deportivos.

A) Jugadores

Como ya ha sido señalado, nos centraremos en el análisis de los jugadores de pádel por la escasa información disponible sobre el perfil del practicante del pickleball. No obstante, las similitudes entre ambos deportes hacen que compartan características comunes.

Para todos los grupos

El pádel destaca por su capacidad única para trascender las barreras de la edad y el sexo, ofreciendo una experiencia inclusiva y accesible para personas de todas las edades y géneros. A diferencia de muchos otros deportes, la habilidad y la estrategia son más relevantes que la potencia física (Sánchez, 2018). Esto hace que el equilibrio de sexos sea mayor y el espectro etario más amplio.

En contraposición a otras disciplinas tradicionales, como el golf, el pádel se ha convertido en un símbolo de democratización deportiva (Muñoz, 2007). Su accesibilidad, costos más bajos y una barrera de entrada inferior lo hacen atractivo y alcanzable para una amplia gama de personas, lo que ha contribuido a su rápida expansión y popularidad.

Las estadísticas de Playtomic y Deloitte Monitor (2023) demuestran que el pádel tiene un fuerte seguimiento entre la población adulta, con aproximadamente el 85% de los jugadores superando los 27 años y cerca del 60% con más de 40 años. Esta tendencia refleja la capacidad del pádel para atraer a personas de diferentes franjas demográficas y ofrecer una experiencia deportiva gratificante en diferentes etapas.

Socializador

Respecto a las características de los jugadores, dos de cada tres jugadores españoles se introducen en el mundo del pádel por diversión, relegando el motivo del ejercicio a un segundo plano. Más del 55% lleva jugando al deporte menos de 5 años, reflejando la expansión de la base de jugadores en nuestro país (Playtomic y Deloitte Monitor, 2023). El 73% de los encuestados juegan al deporte en más de un club, lo que muestra el deseo de combinar experiencias en diferentes ambientes. En España, uno de cada cuatro jugadores prefiere jugar con gente nueva, mientras que un 30% lo hace con diferentes grupos de personas. De esta nota fácilmente podemos extraer un interés por utilizar el pádel como un elemento socializador, con 8 de cada 10 disfrutando de otras actividades en conjunta tras la finalización de la actividad física.

El problema de los jugadores

Dos de los principales problemas que enfrentan los jugadores de pádel en España son la falta de tiempo (71%) y la dificultad para encontrar disponibilidad de pistas (20%).

B) Clubes

Demanda y precio

La práctica del pádel generaba en el año 2022 un valor de 2.000 millones de euros, dividiéndose en gestión de clubes, construcción, equipamiento deportivo y servicios profesionales (Requena, 2023).

De entre los segmentos, el alquiler de pistas constituye el 60% del mercado, con un modelo de tasa por ocupación. Los clubes a nivel global tienen una tasa de reservas del 40% con un precio medio por hora de 25€, esperándose un incremento al compás de la expansión del mercado (Playtomic y Deloitte Monitor, 2023).

Número de clubes

En el año 2022, España contaba con un total de 15.300 pistas, creciendo a un ritmo anual del 9.2% desde 2016. Si se excluyen las pistas residenciales, España cuenta con 4.100 centros deportivos (Mercadal, 2023).

Correlación entre tasa de ocupación y márgenes

La tasa de ocupación es uno de los determinantes fundamentales del margen operativo y la “salud” de los estados financieros, por lo que la búsqueda de soluciones que intenten mejorar la afluencia de jugadores tendrá un impacto positivo en el resto de las partidas del balance y la cuenta de pérdidas y ganancias.

Figura 8.

Correlación en función de la tasa de ocupación de clubes de referencia en Madrid

| Correlación | Tasa de ocupación |
|--------------------|--------------------------|
| Margen Bruto (%) | 0,02 |
| Margen EBIT (%) | 0,14 |
| Margen neto (%) | 0,09 |
| ROA (%) | 0,62 |

Nota. Datos financieros de 2022 disponibles en Informa D&B de las empresas madrileñas de explotación de centros deportivos: “CITY ARENA PADEL S.L.” (con nombre comercial “Rio Arena Padel”) “INDIE PADEL CLUB S.L.”, “NICAM GESTION DEPORTIVA S.L.” (“La Maso Sports Club” de cara al público), “BODEGA BROTHERS S.L.” (“Padel Go Parla” como nombre comercial), “POZUELO PADEL CLUB S.L.”, “RAQUILAN S.L.” (cuyo nombre comercial es “Ciudad de la Raqueta”) y “MACPA TOTAL SPORTS” (“Madrid Central Padel”). La tasa de ocupación es fruto del análisis de ocupación realizado internamente. El margen bruto es igual a ingresos de explotación menos gastos de explotación, el margen EBIT es el beneficio antes de impuestos e intereses, el margen neto es el resultado del ejercicio y el ROA respuesta al “ratio” de resultado del ejercicio entre total de activos.

El problema de los clubes

En España todavía no se ha llegado al pico de la demanda, dejando espacio para la infraestructura de servicios de pádel (Espinosa, 2024). No obstante, a pesar de esta circunstancia, la situación del mercado plantea desafíos similares a los enfrentados por Suecia en los últimos años.

En el país nórdico, el exceso de oferta de pistas ha llevado a una disminución en la rentabilidad de los clubes, resultando en el cierre de algunos de ellos. Ante esta realidad, es crucial buscar soluciones

innovadoras que optimicen el uso de las instalaciones y mantengan la viabilidad económica de los clubes.

En un primer análisis apreciamos una alta variabilidad entre los márgenes de los clubes y como algunos han tenido complicado la recuperación tras la pandemia (Ver Anexo I).

3.2. Propuesta de valor de La Dejadita

Visión, misión y valores

La Dejadita busca ser una plataforma que transforme el mundo del pádel y del pickleball, generando una experiencia única antes, durante y después de los partidos. A través de las nuevas técnicas de inteligencia artificial, se buscará analizar la demanda para mejorar la propuesta de valor de los clubes y convertirse en la cadena de centros deportivos líder a nivel global.

Con idea de empezar operaciones en Madrid, la “*start-up*” pretende operar en dos fases: una primera, a modo de consultora de servicios de pádel; y una segunda de creación de una cadena de clubes de deportivos de pádel y pickleball.

Los valores que definen al proyecto son los siguientes:

- Creatividad. Fomentamos la oferta de nuevas formas de experimentar el pádel.
- Gestión del tiempo. Reconociendo la dificultad de los clientes para compaginar sus quehaceres con la práctica del deporte, buscamos respuesta que respondan a necesidades.
- Sociabilidad. Ponemos esmero en que los jugadores sientan el club como un lugar para conectar con amigos y familia, completando esta dimensión con la posibilidad de crear comunidad en torno al centro.
- Impacto. Estamos comprometidos con devolver a la sociedad lo que de ella hemos recibido durante estos años, buscando la trascendencia de la actividad que desarrollamos.

Primera fase: servicio de consultoría

La primera fase tendrá una duración de tres años (2025-2027) y pretenderá mejorar la rentabilidad de clubes madrileños a través de una propuesta de valor diferenciada tras un estudio de los consumidores del club y facilitando la conexión entre proveedores y centros deportivos para remodelar la oferta.

Dividiremos nuestra actuación en cuatro vías siguiente el modelo presentado por Michael Porter (1980) en su obra “*Estratégica competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*”.

Figura 9.



Nota. Elaboración propia.

- a) Producto (“*product*”). En este aspecto, resulta de especial relevancia entender las necesidades y gustos del consumidor para poder cubrirlos satisfactoriamente.
- Combinación de pistas de pádel y pickleball para aprovechar las sinergias de la expansión de ambas disciplinas.
 - Considerar el coste de cubierta de pistas y los ingresos añadidos que generará para el club.
 - Proposición de cambio de pistas por un modelo de pistas de colores, que combine aquellos autorizados en el circuito profesional y no disponibles en el circuito amateur.
 - Aprovechamiento de los espacios libres de los clubes para la introducción de espacios de “*coworking*” donde los jugadores puedan compatibilizar trabajo con deporte, siguiendo la tendencia de centros deportivos como Euroindoor La Moraleja.
 - Analizar la implementación de “*vending machines*” de pelotas de pádel bajo el proveedor más adecuado para el club⁸.
 - Consideración de “*virtual courts*” de entrenamiento en las que los jugadores puedan analizar la velocidad de pegada de la bola, la posición del cuerpo y otras métricas interesantes, en colaboración con Padel VR⁹.

⁸ Se analizará la oferta de diferentes empresas como Padel Vending, Eravending, Padel Drop, Olevending y Mercavending

⁹ Padel VR (<https://www.padelvrgame.com/>) es empresa española que busca implementar la realidad virtual en el mundo del pádel

Figura 10.

Prototipo de las “virtual courts”



Nota. Imagen futurista generada con Copilot Designer del concepto de “virtual courts”.

- b) Precio (“*price*”). La estrategia en este sentido la podemos dividir en:
- Diseño de programas de fidelización de socios y clientes, que incluyan actividades especiales, descuentos exclusivos y programas de recompensas para aumentar la retención y la satisfacción del cliente.
 - Adaptación de los precios para poder atraer a mayor número de clientes y combinarlo con promociones de los centros de restauración. Por ejemplo, instaurar packs de pista y comida, “*cross-selling*” para atraer clientes durante horas muertas o picos de demanda. Esta iniciativa se concretaría en ofrecer un aperitivo durante las horas centrales del día en las que la ocupación es más baja o incluir cerveza en las tardes de los sábados y los domingos.
 - Implementación de un sistema de precios escalonados basado en el nivel de involucramiento y complejidad del proyecto de consultoría, ofreciendo precios más bajos para servicios básicos y precios premium para servicios especializados.
- c) Promoción (“*promotion*”). Consideramos que dar a conocer al club en los foros donde están los jugadores, es fundamental para mejorar la tasa de ocupación media por pista:
- Participación en ferias y eventos de la industria del pádel para aumentar la visibilidad de los clubes.
 - Publicación de estudios de caso y testimonios de éxito de clientes en el sitio web y las redes sociales del centro deportivo, para demostrar su experiencia.
 - Generación de contenido dinámico en redes sociales, mostrando la valía de los profesores de la escuela.
 - Organización de torneos para empresas que busquen en el pádel un medio de unidad de los equipos.
 - Creación de una liga del club con el objetivo de generar una comunidad sólida.

- Desarrollo de iniciativas para conectar el club con el bar o restaurante asociado. Algunas ideas para testar serían:
 - Restaurante característico: buscar un menú característico que se destaque por sus platos. En este sentido intentaríamos centrarnos en comida saludable como ensaladas personalizadas, creando una experiencia gastronómica distintiva que atraiga tanto a los jugadores de pádel como a otros clientes.
 - Sábados de música: hacer de los fines de semana un evento propio del club en el que se atraiga a la población más joven.
- d) Lugar (“*place*”):
 - Establecimiento de puntos de contacto con tiendas de referencia para dar a conocer a los jugadores las características únicas del club al que se ofrecen los servicios.
 - Mejorar el posicionamiento de la web integrando material en torno al pádel que pueda atraer a los jugadores.
 - Colaboración con asociaciones y federaciones de pádel a nivel local y nacional para ampliar la red de contactos en la industria.

Segunda fase: un nuevo concepto de club

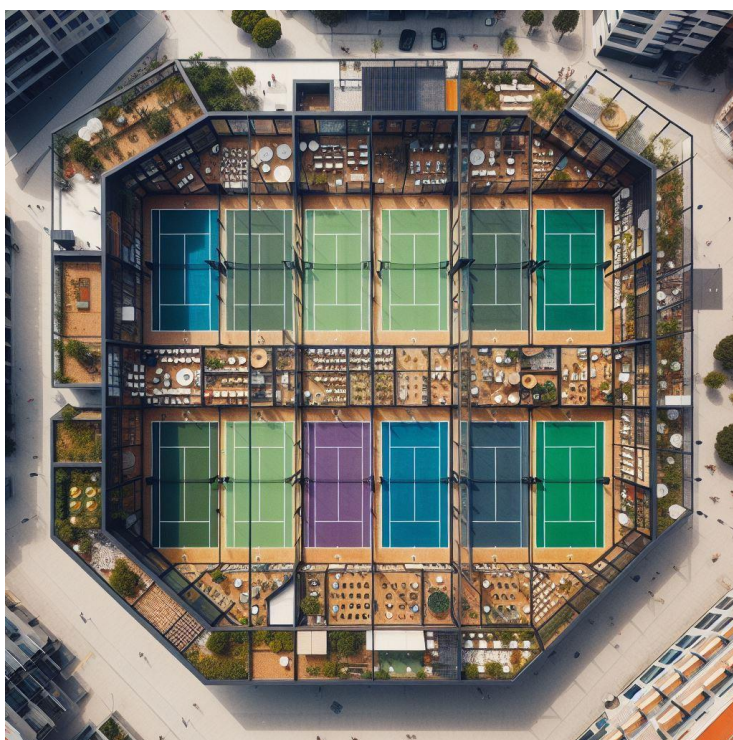
En el año 2028, dará comienzo la segunda fase buscando la integración del conocimiento adquirido para dar el salto a un modelo de club internacional que tenga como objetivo construir una cadena que dé respuesta a los problemas de los jugadores en un entorno estéticamente único.

En esta nueva fase el protagonista será el jugador, buscando mejorar su experiencia en tres momentos diferentes:

- Antes. Ofrecer espacios de trabajo compartido donde los jugadores puedan compatibilizar sus actividades profesionales con la práctica del pádel, promoviendo un estilo de vida equilibrado y flexible.
- Durante. Implantar un nuevo sistema de pistas de colores temáticas: negras, moradas, azules, marrones y verdes, consiguiendo así crear un ambiente único y distintivo mediante pistas de pádel de diferentes colores temáticos, ofreciendo una experiencia visualmente atractiva y diversificada para los jugadores.
- Después. Establecer un club social con restauración dentro del centro deportivo que fomente la interacción social entre los jugadores, proporcionando un lugar donde puedan compartir experiencias y prolongar su estancia al finalizar la actividad deportiva. Además, pretende ser un lugar de encuentro en el que las partidas vayan acompañadas por el “post pádel” en el propio club.

Figura 11.

Prototipo de las instalaciones deportivas



Nota. Imagen generada con Copilot Designer. El concepto de club incluye pistas de colores, espacios de “coworking” y restaurante.

3.3. Fuentes de ingresos

Primera fase: servicio de consultoría

De los 4.100 clubes de pádel existentes en España (Playtomic y Monitor Deloitte, 2023), si tenemos en cuenta que uno de cada diez federados residen en la Comunidad de Madrid (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023), podríamos estimar que en esta región existen alrededor de 400 centros deportivos de pádel. Este sería el potencial cliente al que irían orientados los informes.

Como se ha desarrollado en el apartado anterior, la primera fase engloba cuatro tipos de proyectos en función de las “cuatro Ps” del marketing.

Estimación de ingresos del primer ejercicio

Durante el primer año (2025), para calcular el número de proyectos por iniciativa que serán efectivamente desarrollados, hemos asumido del total de clubes madrileños una tasa de aceptación del 1% para los de producto, un 5% para un ajuste de precios, un 7,5% para ayudar con la promoción y un 5% para ayudar con la distribución.

El modelo se basa en una comisión sobre los ingresos añadidos por la iniciativa. El valor aportado por la actividad de la consultora será computado de la siguiente forma:

Ingresos atribuidos a La Dejadita

$$= \text{Ingresos reales} - \text{Ingresos esperados por el club sin la iniciativa}$$

Cada grupo tendrá una tasa sobre los ingresos extra en función de la complejidad del proyecto.

Figura 12.

Tabla resumen de las características por proyecto, 2025

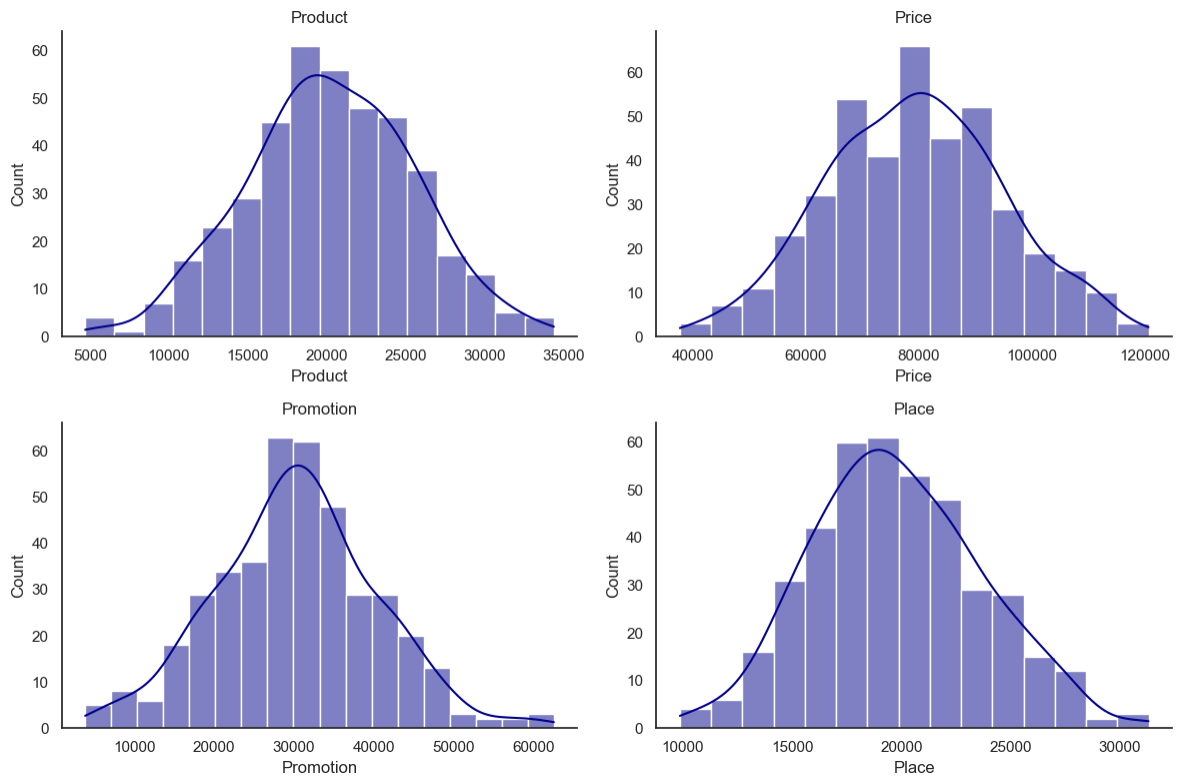
| | <i>Product</i> | <i>Price</i> | <i>Promotion</i> | <i>Place</i> |
|---|----------------|--------------|------------------|--------------|
| Porcentaje de aceptación esperado | 1% | 5% | 7,5% | 5% |
| Media de proyectos esperados | 4 | 20 | 30 | 20 |
| <i>Desviación típica</i> | <i>1</i> | <i>4</i> | <i>10</i> | <i>4</i> |
| Media de ingresos añadidos, en euros | 20.000 | 12.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tasa sobre ingresos añadidos | 4% | 3% | 2% | 1% |

Nota. El porcentaje de aceptación esperado varía en función de la facilidad teórica de que un club puede estar interesado en integrar alguna de las propuestas. Los proyectos se calculan en función del porcentaje de aceptación esperado sobre el total de clubs. Se añade la desviación típica para contemplar la falta de certidumbre. La media de ingresos añadidos y la tasa sobre ingresos añadidos responde a asunciones relacionadas con la complejidad de la medida.

La distribución de los ingresos de cada proyecto se ha realizado extrayendo 410 posibles valores aleatorios, el número total de clubes en Madrid.

Figura 13.

Distribución de los ingresos por proyecto, 2025, en euros



Nota. Cada gráfico se corresponde con la distribución de los 410 valores aleatorios siguiendo la información contenido en la Figura 12.

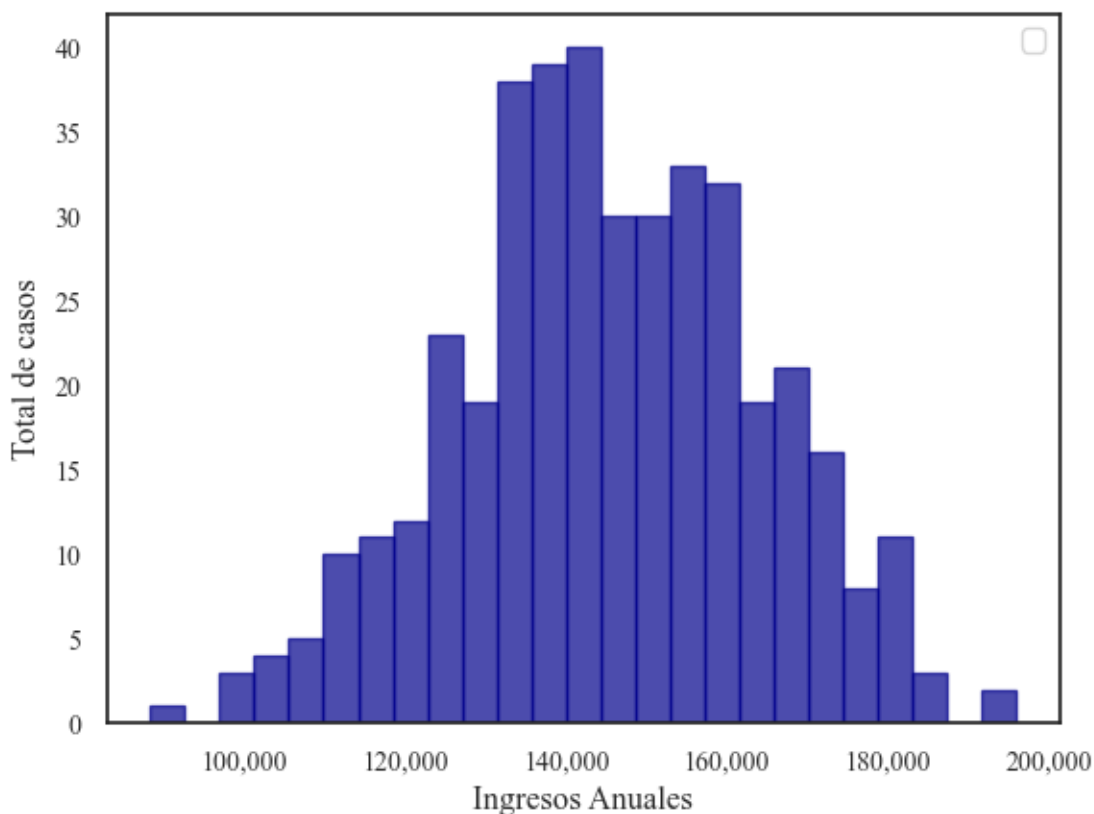
El total de ingresos anual será agregado de las cuatro divisiones menos las correcciones por la correlación entre iniciativas. Este ajuste responde a que se entiende que un club que contrata la iniciativa “*Product*” es menos dado a contratar “*Price*”, mientras que la correlación entre “*Promotion*” y “*Place*” tiende a ser positiva.

Ingresos Totales

$$= \text{Ingresos por iniciativa} - 0,1 * \text{Product} * \text{Price} + 0,1 * \text{Promotion} * \text{Place}$$

Figura 14.

Distribución de los ingresos totales del primer año, 2025, en euros



Nota. Distribución de los ingresos de la “start-up” durante 2025, aplicando la formula descrita sobre los valores de la Figura 13.

Esta distribución muestra un caso central en torno a 144.000€, con un caso optimista en 158.000€ (cuartil alto) y un escenario pesimista en 133.000€ (cuartil bajo).

Estimación de ingresos de los ejercicios siguientes

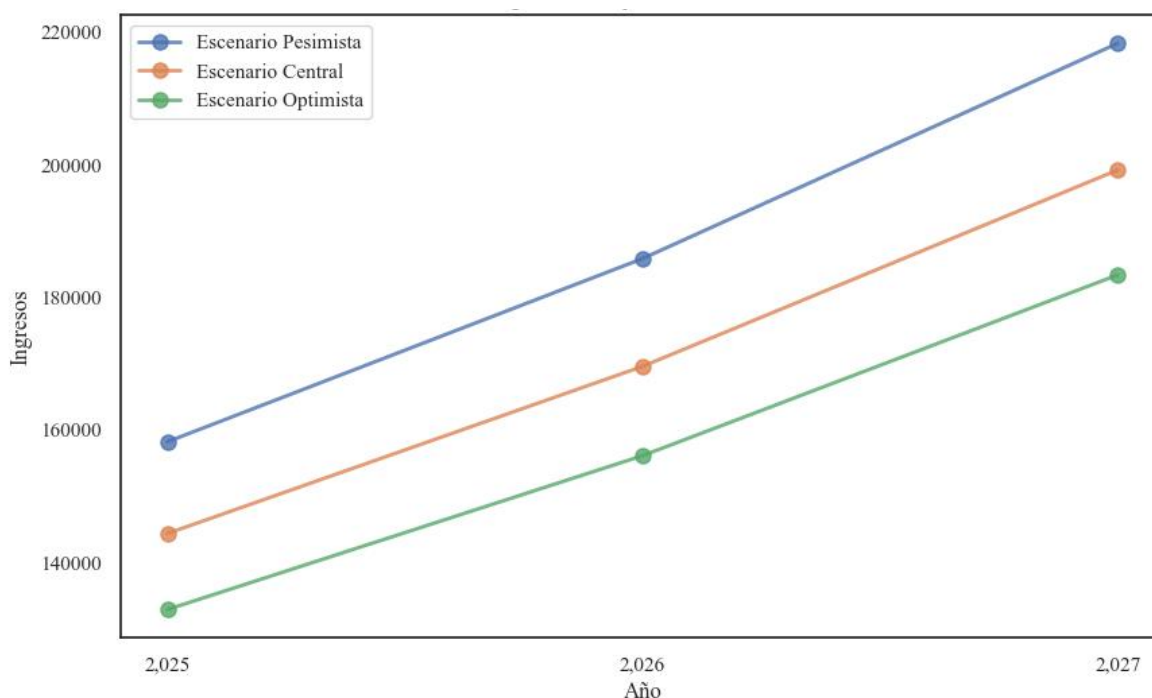
Siendo este el panorama esperado para el primer año, vamos a hacer varios caminos para los años siguientes en función de la sensibilidad del precio esperado.

Para evaluar el potencial de crecimiento del club de pádel en el intervalo 2025 a 2027, se han generado valores aleatorios para el crecimiento anual, asumiendo una distribución normal con una media del 15% y una desviación típica del 5%, representando diferentes escenarios de crecimiento potencial para el club.

Hemos asumido que, a mayor volumen de ingresos el primer año, mayor crecimiento en los años siguientes, por lo que el perfil optimista se vincula con el cuartil alto de crecimiento, y así sucesivamente.

Figura 15.

Ingresos en el periodo 2025 a 2027, en euros



De acuerdo con el modelo presentado, en el año 2027 se esperan unos ingresos de cerca de 200.000€, con la mayoría de los casos en el rango entre 183.000€ y 218.000€.

Segunda fase: un nuevo concepto de club

A partir del año 2028, la expansión de consultoría se reducirá para lanzar el primer club de la cadena.

En esta nueva etapa, los ingresos del club tendrán cuatro fuentes: el alquiler de pistas, las clases de pádel y los servicios complementarios. Las dos siguientes tablas recogen el modelo de ingresos construido:

Figura 16.a.

Parámetros de la segunda fase del proyecto, en euros

| | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pistas | | | | | |
| Número de pistas | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Número de horas de apertura anual | 4.225 | 4.225 | 4.225 | 4.225 | 4.225 |
| Tasa de ocupación media | 33% | 38% | 43% | 48% | 53% |
| Incremento de precios | | 9% | 7% | 4% | 2% |
| <i>Política del club</i> | | 6% | 4% | 2% | 0% |
| <i>Inflación</i> | | 3% | 3% | 2% | 2% |
| Precio medio por pista | 17 | 18 | 20 | 20 | 21 |
| Escuela | | | | | |
| Precio por clase | 50 | 54 | 58 | 60 | 61 |
| Número de clases | 2.646 | 2.646 | 2.646 | 2.646 | 2.646 |
| <i>Lunes a jueves</i> | 2.229 | 2.229 | 2.229 | 2.229 | 2.229 |
| <i>Viernes a domingo</i> | 418 | 418 | 418 | 418 | 418 |
| Servicios complementarios | | | | | |
| Eventos | 22.400 | 17.640 | 18.522 | 15.558 | 16.336 |
| <i>Número de eventos</i> | 20 | 15 | 15 | 12 | 12 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Ingresos medios por eventos</i> | 1.120 | 1.176 | 1.235 | 1.297 | 1.361 |
| Tienda | 61.573 | 70.357 | 79.140 | 87.924 | 96.708 |
| <i>Ingresos extra por pista y hora</i> | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| Patrocinadores | 44.000 | 46.000 | 48.000 | 50.000 | 52.000 |
| <i>Número de patrocinadores principales</i> | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <i>Ingresos del patrocinador principal</i> | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 |
| <i>Número de patrocinadores secundarios</i> | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| <i>Ingresos medios por patrocinador secundario</i> | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Concesión del restaurante | 60.232 | 69.358 | 78.484 | 87.610 | 96.736 |
| <i>Número de potenciales clientes</i> | 40.154 | 46.238 | 52.322 | 58.406 | 64.490 |
| <i>Gasto medio por cliente</i> | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Servicios de consultoría | | | | | |
| Número de proyectos por mes | 50 | 55 | 61 | 67 | 73 |
| <i>Incremento en el número de proyectos</i> | | 10% | 10% | 10% | 10% |
| Ingresos medios por proyecto | 400 | 460 | 529 | 608 | 730 |
| <i>Incremento en el precio medio por proyecto</i> | | 15% | 15% | 15% | 20% |

Figura 16.b.

Tabla resumen del pronóstico de ingresos por iniciativa, en euros

| | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | CAGR |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Pistas | 426.640,50 | 533.042,06 | 642.385,81 | 745.765,11 | 839.917,96 | 18% |
| % crecimiento | - | 25% | 21% | 16% | 13% | |
| % total | 43% | 45% | 46% | 46% | 44% | |
| Escuela | 132.321,43 | 143.568,75 | 152.900,72 | 159.016,75 | 162.197,08 | 5% |
| % crecimiento | - | 9% | 7% | 4% | 2% | |
| % total | 13% | 12% | 11% | 10% | 9% | |
| Servicios complementarios | 188.204,52 | 203.354,29 | 224.146,07 | 241.092,32 | 261.780,02 | 9% |
| % crecimiento | - | 8% | 10% | 8% | 9% | |
| % total | 19% | 17% | 16% | 15% | 14% | |
| Servicios de consultoría | 240.000,00 | 303.600,00 | 384.054,00 | 485.828,31 | 641.293,37 | 28% |
| % crecimiento | - | 27% | 27% | 27% | 32% | |
| % total | 24% | 26% | 27% | 30% | 34% | |
| Total | 987.166,44 | 1.183.565,10 | 1.403.486,60 | 1.631.702,49 | 1.905.188,43 | 18% |
| % crecimiento | - | 20% | 19% | 16% | 17% | |

3.4. Actividades clave

Las actividades clave se limitará a la primera en el periodo 2025 a 2027 y a cuatro en la segunda fase:

- Servicios de consultoría de pádel: actividad desarrollada en las cuatro vertientes de la propuesta de valor.

Figura 17.

Proceso de consultoría en La Dejadita



Nota. La figura muestra un proceso en cuatro fases: análisis del modelo de negocio del centro deportivo, presentación de una propuesta de “Marketing Mix”, implementación de las medidas y comisión sobre ingresos añadidos.

- Pistas: el alquiler de pistas es una fuente de ingresos principal para el club. Se establecerá una tarifa por hora, con descuentos para miembros recurrentes y paquetes de alquiler a largo plazo.
- Escuela: se ofrecerán clases de pádel para jugadores de todos los niveles, desde principiantes hasta avanzados, puede generar ingresos recurrentes. Además, tendrá lugar la organización de eventos como torneos, “clinics”, campamentos de entrenamiento y fiestas temáticas para

- atraer a más personas al club y generar ingresos adicionales.
- Servicios complementarios: en este apartado incluimos la concesión del restaurante, la tienda y los patrocinios.

3.5. Estructura de costes

El desarrollo de los costes tendrá mayor entidad en la segunda fase, ya que en la primera se limitarán al sueldo de los consultores, dependiente de los ingresos y con intención de situar el margen operativo en el 60%.

Tipo de gastos

Con el inicio del primer club, los gastos serán los siguientes:

- Desembolso inicial: incluye la inversión para la adquisición de equipamiento deportivo, la construcción o adecuación de las instalaciones de pádel, incluyendo las pistas y las áreas de servicios, así como los edificios para albergar vestuarios, oficinas y otros espacios necesarios para el funcionamiento del club.
- Gasto de mantenimiento: engloba los costes asociados con el mantenimiento de las instalaciones y equipamientos en condiciones óptimas para su uso. Puede implicar gastos en servicios de limpieza regular, reparaciones y mantenimiento de las pistas, adquisición de materiales como pelotas, redes, pintura para las pistas, entre otros.
- Costes fijos: incluye el pago de servicios básicos como luz, agua, gas, así como el alquiler del terreno donde se encuentra el club, seguros, impuestos, entre otros.
- Gastos financieros: acarrea los pagos de intereses y amortización de préstamos o financiamientos adquiridos para la construcción o equipamiento del club, así como otros gastos financieros relacionados con la gestión del capital de trabajo.
- Publicidad: incluye los gastos destinados a la promoción y difusión del club para atraer nuevos clientes y fidelizar a los existentes. Esto puede incluir la inversión en plataformas como Playtomic para aumentar la visibilidad del club, el desarrollo y mantenimiento de una página web, así como campañas de marketing en medios tradicionales y digitales.
- Personal: los gastos de personal incluyen los salarios y prestaciones de los empleados del club, como monitores deportivos, personal de limpieza, administrativos, entre otros. También pueden incluirse gastos asociados con la contratación de servicios externos como entrenadores, fisioterapeutas o personal de seguridad.

Pronóstico de la cuenta de pérdidas y ganancias

Haciendo un análisis de las cuentas anuales de ocho clubes madrileños¹⁰ de reciente creación, situaremos las partidas de gastos del club como una media de sus “ratios” (Ver Anexo II), vinculando

¹⁰ Incluye las empresas madrileñas de explotación de centros deportivos: “CITY ARENA PADEL S.L.” (con nombre comercial “Rio Arena Padel”) “INDIE PADEL CLUB S.L.”, “NICAM GESTION DEPORTIVA S.L.” (“La Maso Sports Club” de cara al público), “BODEGA BROTHERS S.L.” (“Padel Go Parla” como nombre comercial), “POZUELO PADEL CLUB S.L.”, “RAQUILAN S.L.” (cuyo nombre comercial es “Ciudad de la Raqueta”) y “MACPA TOTAL SPORTS” (“Madrid Central Padel”). A efectos de este análisis se ha incluido “EUROINDOOR ALCORCÓN S.L.” cuyos últimos datos disponible corresponden a 2021.

los valores al nivel de ingresos de nuestro club.

Figura 18.

Pronóstico de la cuenta de pérdidas y ganancias de La Dejadita, 2028, en euros

| | |
|--------------------------------|--------------|
| Ingresos | 987.166,40 |
| Gastos operativos | (398.270,70) |
| <i>% ingresos</i> | (40,3)% |
| Margen bruto | 588.895,70 |
| <i>% ingresos</i> | 59,7% |
| Gastos de personal | (275.698,90) |
| <i>% ingresos</i> | (27,9)% |
| Otros gastos operativos | (133.505,50) |
| <i>% ingresos</i> | (13,5)% |
| EBITDA | 179.691,30 |
| <i>% ingresos</i> | 18,2% |
| D&A | (77.325,30) |
| <i>% ingresos</i> | (7,8)% |
| EBIT | 102.366,00 |
| <i>% ingresos</i> | 10,4% |
| Resultado financiero | |
| EBT | 76.650,70 |
| <i>% ingresos</i> | 7,8% |
| Impuestos | |
| <i>Tasa de impuestos</i> | (25,0)% |
| Resultado del ejercicio | 62.178,70 |
| <i>% ingresos</i> | 6,3% |

Análisis de los flujos de caja

Remitiéndonos al total de activos inmovilizados de los clubes mencionados, podemos concluir que el club de La Dejadita necesitará de una inversión aproximada de 950.000 euros.

Por otro lado, para el cálculo del periodo de recuperación de la inversión, consideraremos los flujos de caja como la suma de beneficio neto y depreciación y amortización, ya que no se tiene previsto en este periodo ampliar la inversión y el mantenimiento ya está imputado en la cuenta de pérdidas y ganancias.

Figura 19.

Tabla de los flujos de caja por año, en euros

| Año | Inversión inicial | Flujo de caja |
|-------------|--------------------------|----------------------|
| 2027 | -953.736,00 | |
| 2028 | | 139.190,47 |
| 2029 | | 166.882,68 |
| 2030 | | 197.891,61 |
| 2031 | | 230.070,05 |
| 2032 | | 268.631,57 |

Nota. La tabla muestra una inversión inicial igual a la media del total de activos inmovilizados materiales de los ocho clubes del Anexo II.

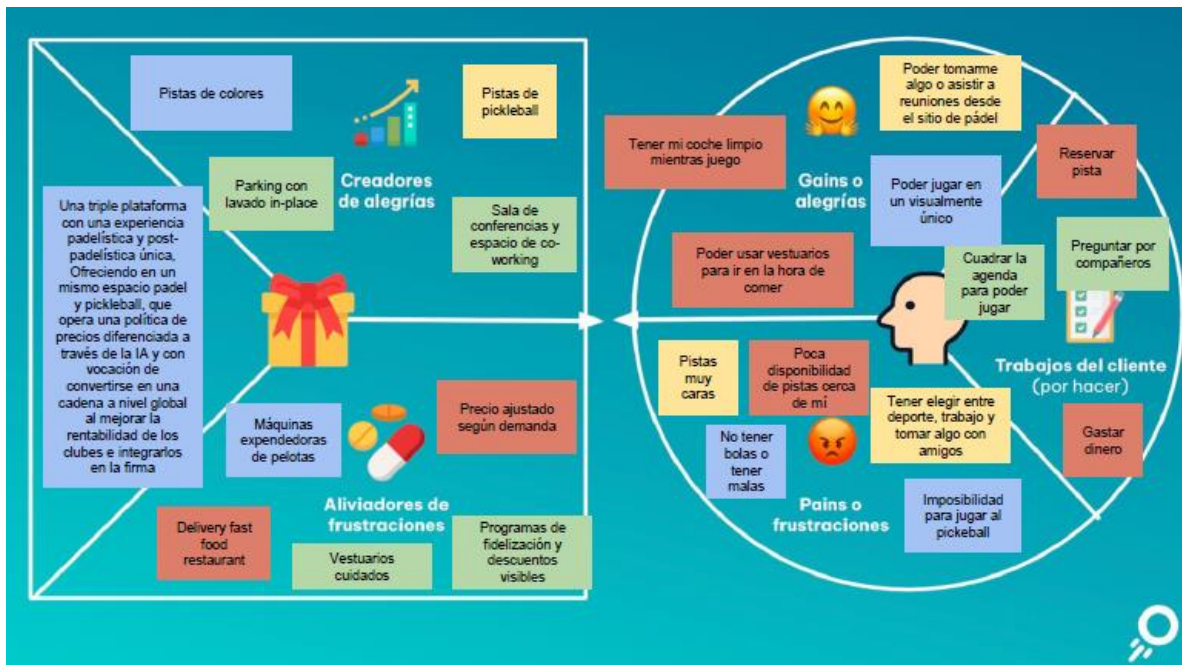
La tabla nos muestra como entre el año 2031 y 2032, la inversión inicial será recuperada. Dependiendo de la tasa de descuento que utilicemos la operación se volverá más o menos atractiva. Esta estimación será un punto para considerar conforme se acerque la segunda fase.

Resumen del modelo de negocio

Con todo lo expuesto, el “*Value Proposition Canvas*” y el “*Business Model Canvas*” de la segunda fase tendría el siguiente aspecto:

Figura 20.a.

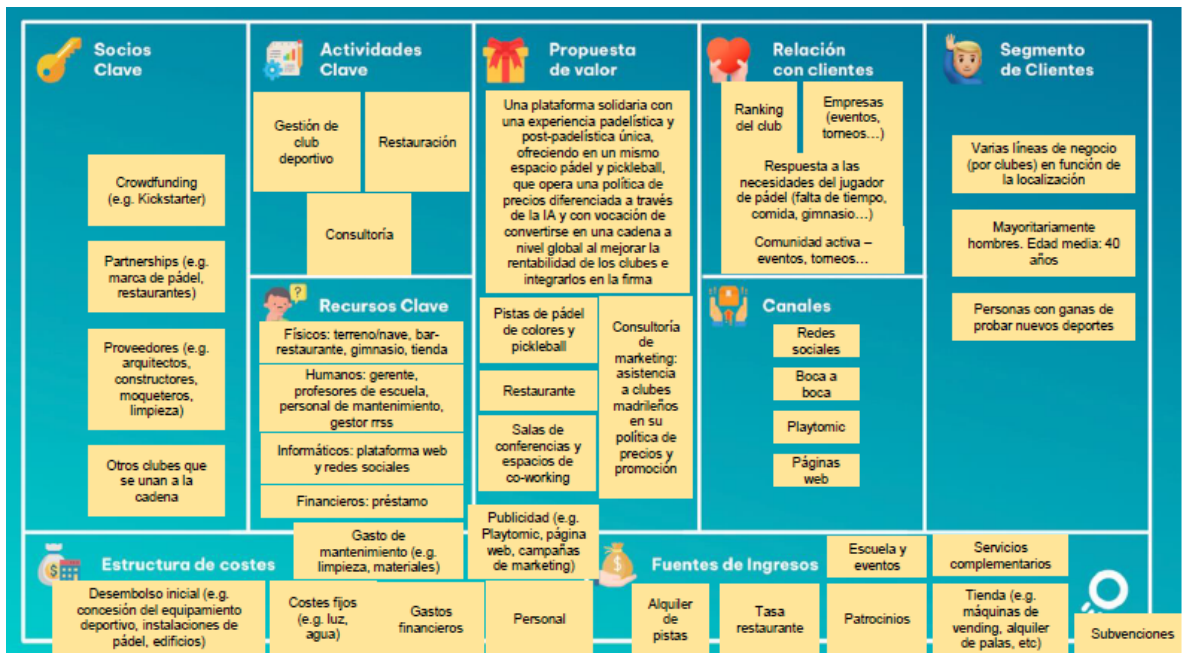
“Value Proposition Canvas” de La Dejadita



Nota. Esta visualización es fruto del trabajo realizado en el programa de Elevatorfy. La imagen puede contener ideas que no han sido desarrolladas en el texto.

Figura 20.b.

“Business Model Canvas” de La Dejadita



Nota. Esta visualización es fruto del trabajo realizado en el programa de Elevatorfy. La imagen puede contener ideas que no han sido desarrolladas en el texto.

Con este mapa general terminamos el apartado en el que hemos podido poner el foco en las fases del proyecto y su propuesta de valor, las fuentes de ingresos, las actividades clave y la estructura de costes del plan de negocio para terminar con un vistazo de los socios clave y las relaciones con clientes.

4. Marketing analítico en La Dejadita

En este punto se aplicarán diversas herramientas de “*Machine Learning*” con el propósito de mejorar el análisis estratégico de nuestros futuros clientes dándole un enfoque centrado en los datos y las nuevas tecnologías.

Como hemos ido analizando en apartados anteriores, la competitividad entre los centros deportivos resalta la importancia de mejorar la experiencia del consumidor para aumentar la tasa de ocupación. Con estas premisas en mente, La Dejadita se propone transformar la gestión de los clubes a través del análisis profundo del comportamiento del consumidor y las dinámicas de reserva de pistas.

4.1. Estudio del jugador de pádel

Philip Kotler sostiene que “*la mejor publicidad es la que hacen los clientes satisfechos*”.

Madrid es uno de esos lugares donde el pádel encuentra su máxima competitividad. El juego parece exigir una combinación de teclas que haga de la experiencia algo novedoso.

Según Playtomic y Deloitte Monitor (2023), el 71% de los jugadores españoles expresan la necesidad de tiempo para jugar, el 81% participa en actividades sociales después de la actividad y el 90% está dispuesto a desplazarse a otras áreas para practicar el deporte.

Estos datos nos llevan a formularnos una serie de interrogantes: ¿demandan los jugadores espacios de coworking donde compaginar deporte y trabajo?; ¿con qué frecuencia los jugadores socializan después del juego y dónde lo hacen?; ¿estarían dispuestos los jugadores a moverse a otras ubicaciones para jugar en pistas de pádel de características únicas?

Este estudio busca abordar estas preguntas mediante la segmentación de clientes, con el objetivo de adaptar el concepto de club a cada segmento y así diseñar una oferta exclusiva que aumente su atractivo.

A) Elementos del estudio

El presente estudio se fundamenta en una encuesta realizada a jugadores de pádel, cuya ficha técnica sería la siguiente:

- Población: jugadores de pádel mayores de 16 años en la Comunidad de Madrid. Se estima un universo de 350.000 personas, asumiendo un total de jugadores en España de 3,5 millones (Espinoso, 2024) e incorporando la proporción 1:10 de federados madrileños frente al total español (Ministerio de Cultura y Deporte, 2023).
- Tamaño de la muestra: 200 entrevistas.
- Procedimiento de recogida de la información: entrevista online (CAWI o “*Computer Assisted Web Interviewing*”).
- Error muestral: 5,8% (n=200) para un grado de confianza (Z) del 90% y en la hipótesis más desfavorable de P=Q=0,5 en el supuesto de muestreo aleatorio simple.

$$Error\ muestral = Z * \sqrt{\frac{p * (1 - p)}{N}}$$

- Duración de la entrevista: 3 minutos.
- Fechas: 1 marzo al 28 de abril de 2024.

La base de datos resultado de la encuesta está configurada de la siguiente manera:

- Sexo: variable categórica que toma valores “Hombre” y “Mujer”.
- Edad: variable numérica entre 16 y 60.
- Situación laboral: variable categórica que toma valores “Estudio”, “Desempleado” y “Trabajo”.
- Código Postal: variable categórica.
- Renta per capita del Código Postal: variable numérica con datos de la AEAT. Para aquellos Códigos Postales para los que los datos no están disponibles, se ha asociado la mediana del conjunto para evitar los conjuntos vacíos.
- Frecuencia de juego: variable numérica entre 1 y 5, siendo 1 menos de una vez al mes y 5 casi todos los días.
- Problema de conciliación laboral, familiar, de coste, de falta de compañeros o de compaginación con otros deportes: variables binarias con valores 0 y 1, siendo 0 la ausencia de ese problema y 1 la presencia de este.
- Conocimiento de clubes con espacios de “*coworking*”: variable binaria entre 0 (No) y 1 (Sí).
- Importancia del “*coworking*” en un club: variable categórica entre 1 y 5, indicando el grado de uso que se le daría a un potencial centro deportivo con este tipo de espacios.
- Conocimiento de centros de pádel con pistas de colores: variable binaria entre 0 (No) y 1 (Sí).
- Importancia que le darías a poder jugar en un club con colores: variable categórica entre 1 (“Me es totalmente indiferente”) y 5 (“Me gustaría encontrar un club así”).
- Frecuencia con la que el jugador se queda tomando algo con los otros jugadores: variable categórica entre “casi nunca” (1) y “casi siempre” (5).
- Lugar donde suelen hacer la actividad posterior al pádel: variable categórica que toma valores “en el propio club” (Club), “en casas de alguno de los jugadores” (Casa) o “en bares (Bar).
- Frecuencia de juego en pistas cubiertas: variable categórica entre 1 (“casi nunca”) y 5 (“casi siempre”).
- Otros deportes que practican los encuestados: variable categórica entre Fútbol, Baloncesto, Tenis, Natación, Gimnasio y Otros.

B) Análisis exploratorio inicial

Uno de los problemas habituales del trabajo con bases de datos es el manejo de un gran número de variables o dimensiones (Rajpurohist, 2017). En esta ocasión, trabajamos con un “*dataframe*” con 15 variables, las cuales pueden llegar a ser redundantes, potenciadoras del sesgo o dadas a generar una complejidad tal que hagan incomprensibles las conclusiones.

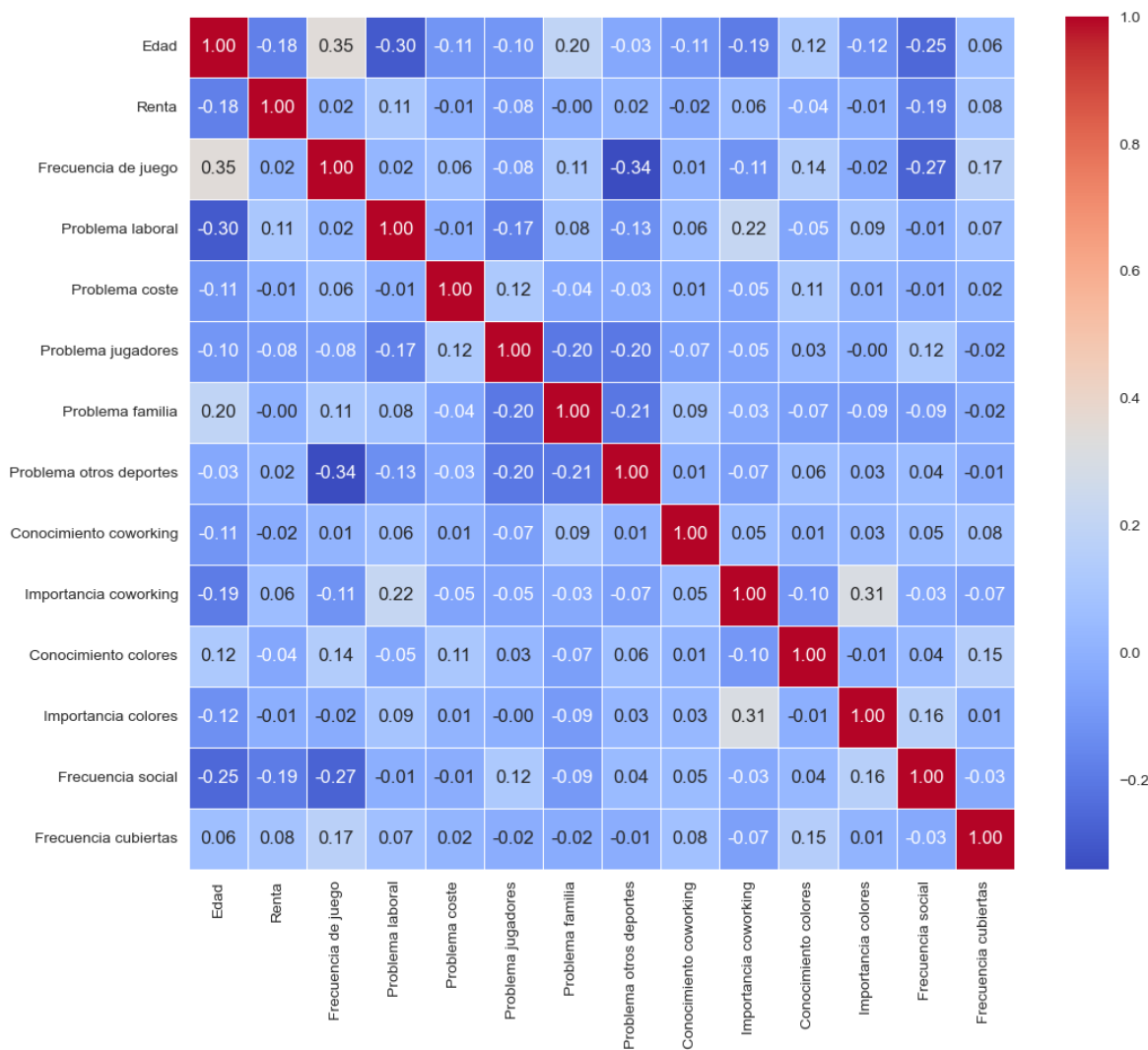
Análisis de correlación

Como suele ser habitual, vamos a explorar primero la correlación entre las variables para eliminar el

riesgo de multicolinealidad:

Figura 21.

Matriz de correlación de las variables de la encuesta



Nota. Entre las variables numéricas del “dataset” se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Inicialmente, observamos una correlación débil entre las variables examinadas. Este hallazgo sugiere la falta de patrones definidos y nos impide descartar la relevancia de alguna variable debido a su inclusión dentro de otra.

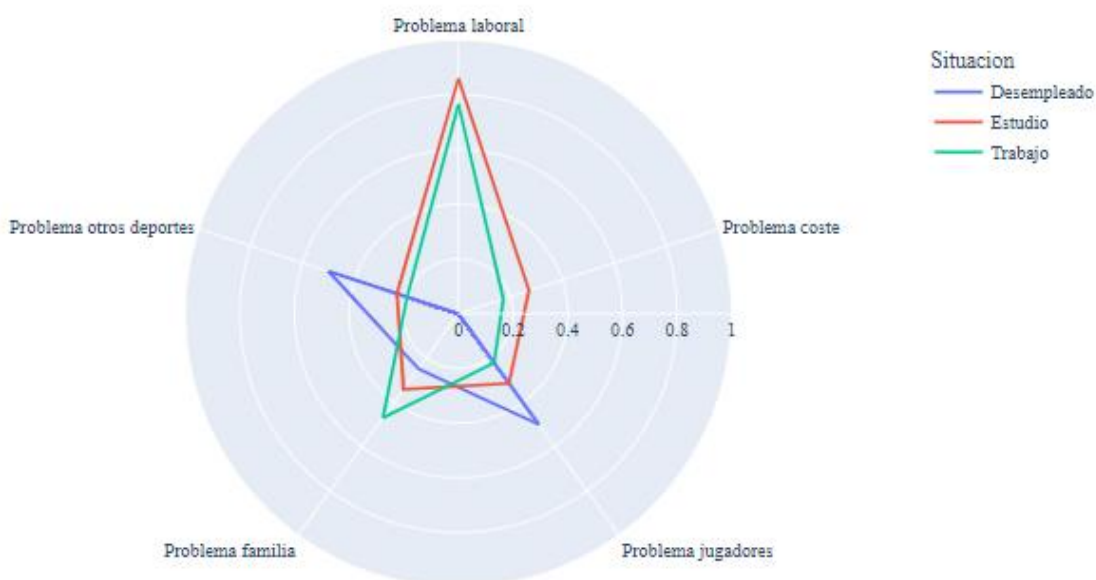
Apunte en torno a los problemas que impiden la práctica del deporte

En este estudio hemos tratado de testar cinco problemas que pueden tener los jugadores: la

conciliación laboral, el alto coste de las pistas, la falta de jugadores, el balance entre deporte y familia y la práctica de otras actividades físicas.

Figura 22.

Gráfico de radar de problemas según estado laboral



Nota. Las variables se muestran en formato dicotómico, siendo 1 la presencia del problema y 0 la ausencia de este.

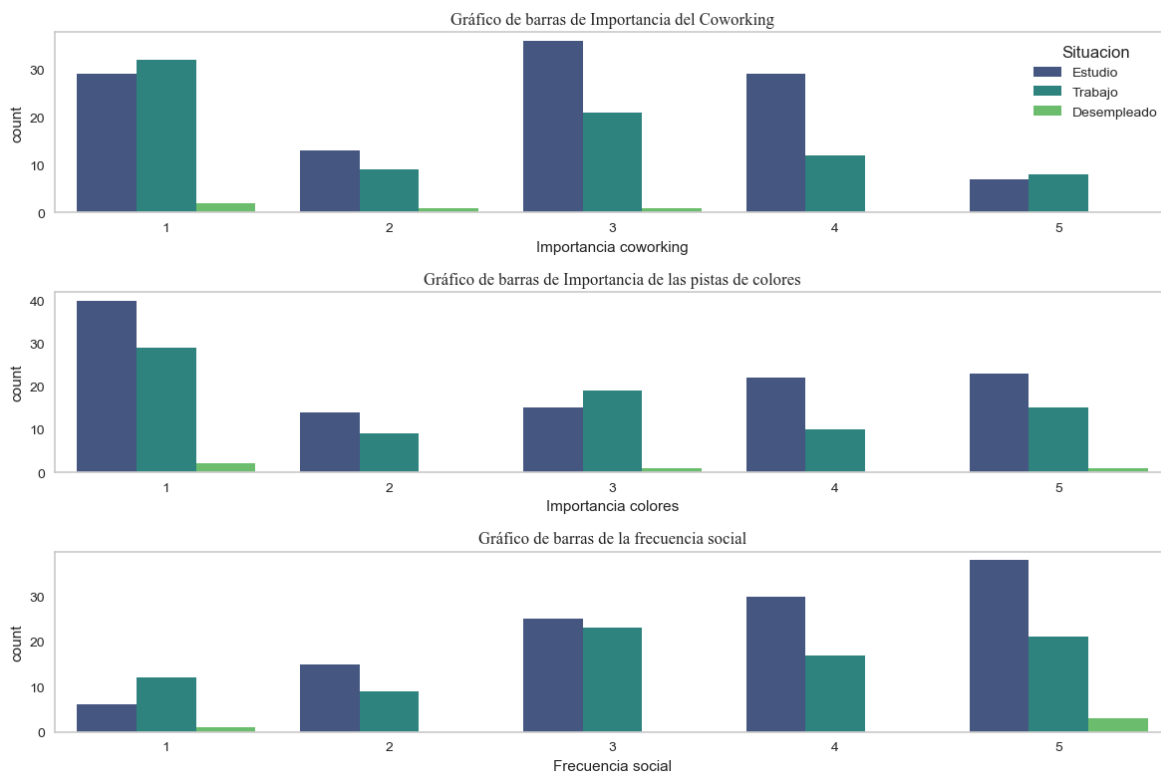
La compaginación de estudios o trabajo con el deporte es percibida como la principal circunstancia para no practicar el deporte con mayor regularidad para la población ocupada. Para aquellos en situación no laboral, la práctica de otros deportes y la búsqueda de jugadores se sitúa como las causas con mayor condicionantes negativo. Resulta llamativo que este último grupo no mencione el costo de las pistas como un factor relevante. Además, mientras los trabajadores ven difícil conciliar familia y deporte, los estudiantes le dan menos importancia, encontrando en el coste su segundo problema.

Estudio preliminar de iniciativas a implementar

Antes de meternos de lleno en el análisis, vamos a intentar identificar el grado de aceptación inicial por cada grupo de tres iniciativas: los espacios de “coworking”, las pistas de colores y el sentido de potenciar los bares o restaurantes en los centros deportivos.

Figura 23.

Gráfico de barras de las iniciativas a testar según situación laboral



Nota. Se muestran tres gráficos, uno por cada iniciativa. En cada gráfico, las barras se dividen en el conteo por situación laboral. En el eje horizontal encontramos el grado de aceptación, siendo el 5 el más alto.

Llama la atención la escasa acogida inicial de dos de las hipótesis que planteamos hasta el momento: los espacios de “*coworking*” y las pistas de colores, brindando una oportunidad perfecta al análisis para poder discernir colectivos interesados en estas iniciativas y actuar en consecuencia.

Al distinguir por situación, vemos que el interés por el “*coworking*” es más alto entre los jóvenes, más acostumbrados al “*multitasking*” (Jóvenes y *coworking*: ¿se trata de una nueva solución?, 2019). Las pistas de colores llaman más la atención entre los trabajadores, probablemente por el efecto de búsqueda de nuevas experiencias al llevar más años practicando el deporte.

Por otro lado, el interés por socializar parece ser un factor clave a explotar por parte de los clubes, especialmente en las ubicaciones donde la población es más joven.

Reducción de dimensionalidad

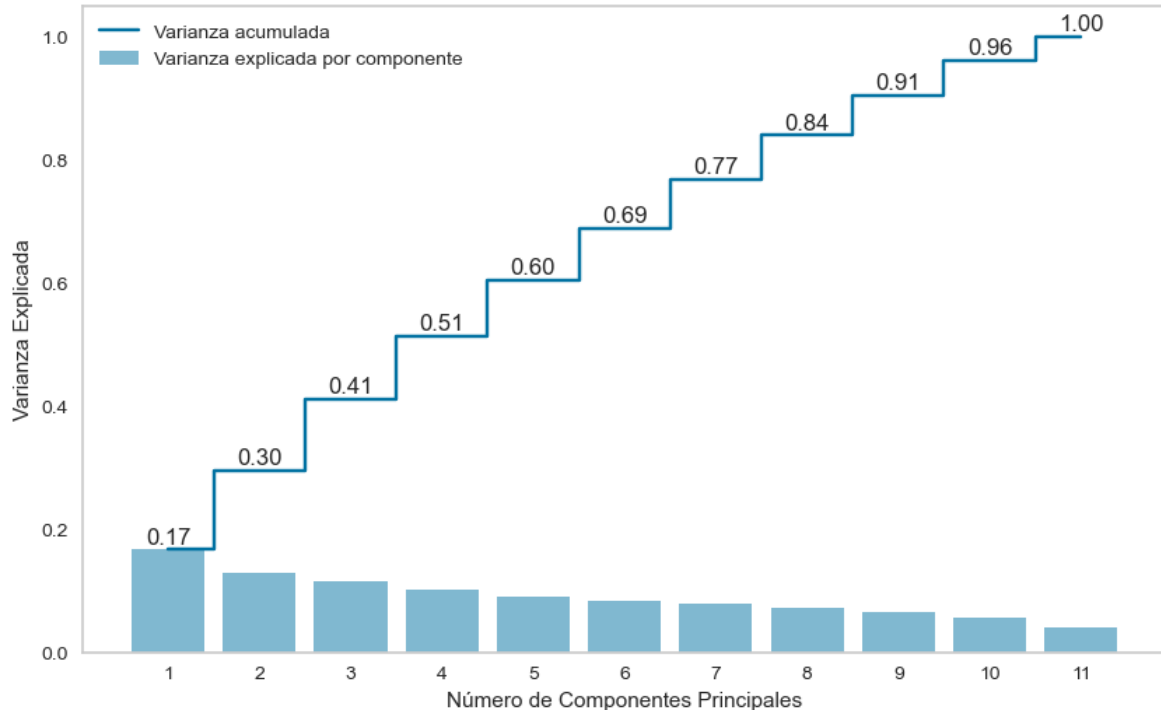
En esta fase, vamos a intentar descartar una serie de variables por la relevancia limitada que aportan. Por un lado, hemos visto cómo el problema de la falta de jugadores y la práctica de otros deportes afecta a un número limitado de practicantes, concentrando la traba en torno a la población desempleada.

Con su exclusión tendríamos 11 variables numéricas para hacer un proceso de “*Principal Component Analysis*” (PCA), tratando de generar un nuevo conjunto de variables o componentes principales de

tamaño inferior al actual, pero que recoja en gran medida la información.

Figura 24.

Varianza explicada y acumulada por componente principal



Nota. Las barras muestran la proporción de varianza explicada por cada componente principal bajo la fórmula (n = observaciones, m = componente, y ϕ = el “loading”):

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n z_{im}^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^p \phi_{jm} x_{ij} \right)^2$$

La gráfica nos llevaría a optar por una selección de nueve componentes principales para poder capturar el menos el 90% de la información. No obstante, la ventaja que puede aportar la reducción de dos variables no compensa la pérdida de interpretabilidad del sistema, por lo que se continuará con la base de datos de 11 variables.

C) “Clustering”

Comprender al jugador de pádel puede ayudar a entender sus dinámicas de reserva, diseñar campañas de mercado específicas para grupos homogéneos o lanzar nuevas iniciativas con mayor impacto.

El “clustering”, como método de aprendizaje no supervisado que es, no contiene una variable respuesta a considerar. Nuestro objetivo es buscar patrones que nos hagan entender mejor los datos.

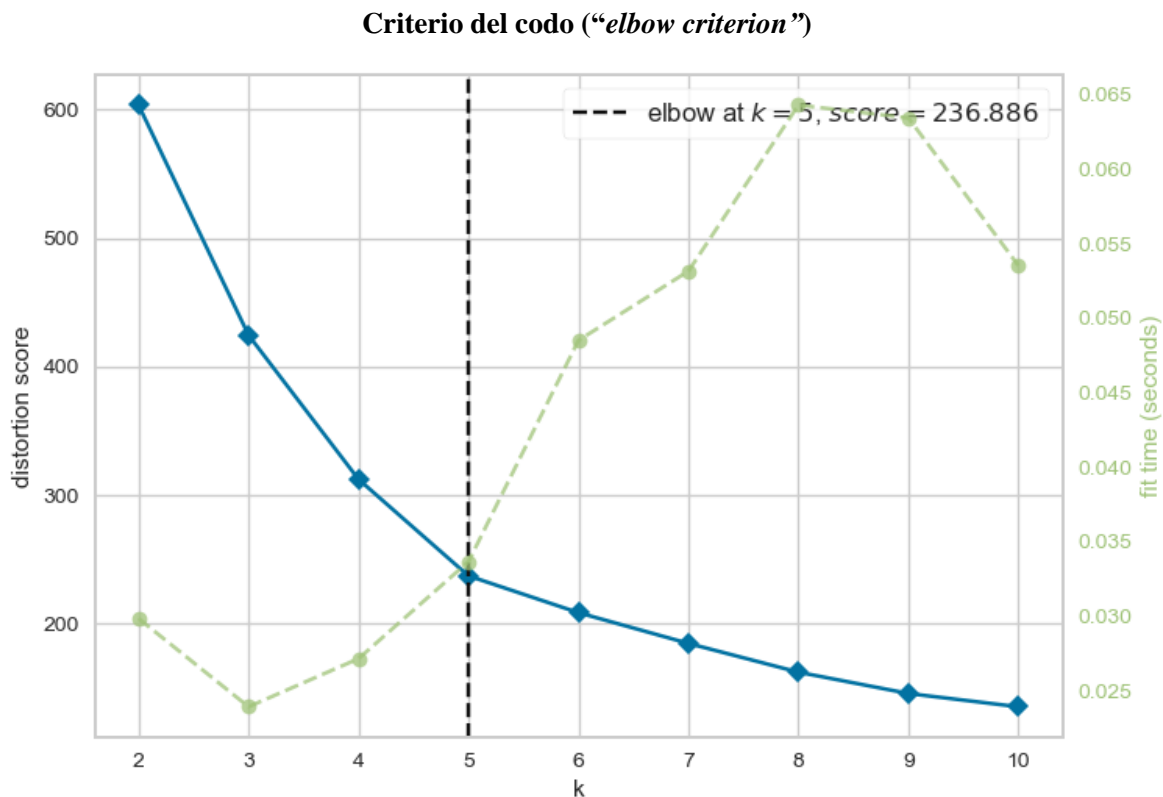
Formulación del problema

Tras haber realizado diferentes pruebas, se ha visto que es preferible dejar fuera las variables dicotómicas relacionadas con los problemas por su influencia negativa sobre el resultado final. Además, se ha considerado oportuno dejar de lado la pregunta acerca de las iniciativas y reservarla para la fase final de descripción de los clubes.

Decisión del número de variables

Elegidas las variables, vamos a determinar el número de “clusters” óptimos por las tres vías tradicionales de fijación del hiperparámetro k del algoritmo de K-means: el “criterio del codo”, la silueta y el dendograma.

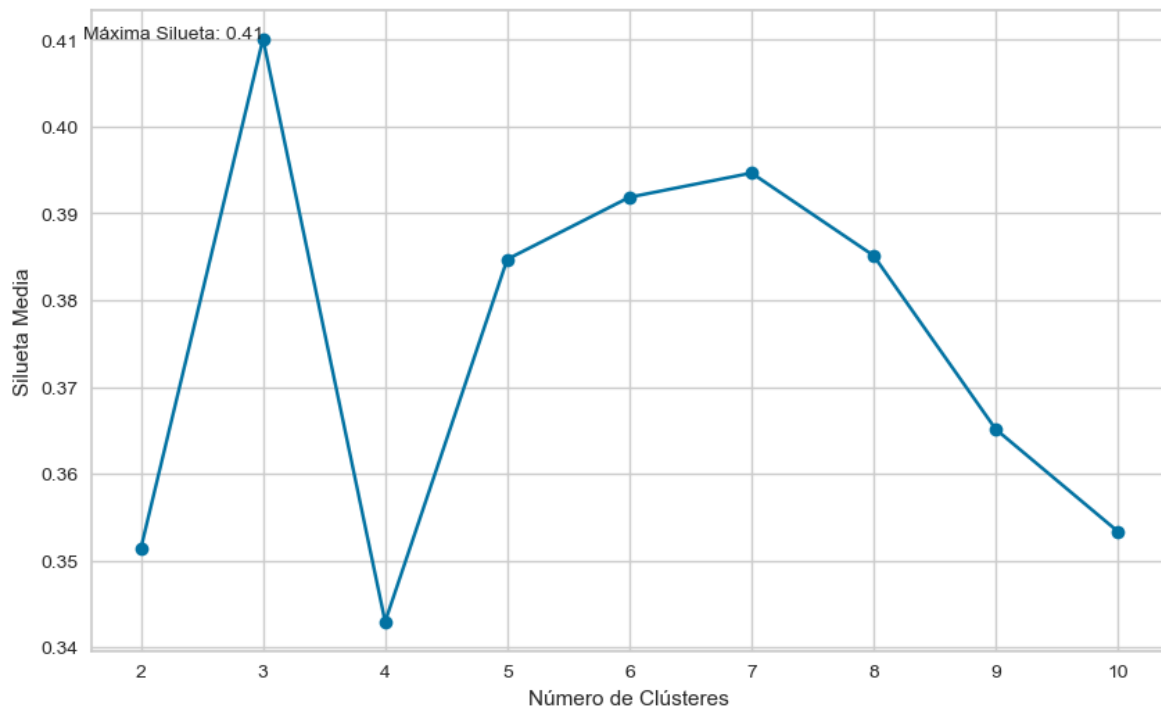
Figura 25.



Nota. El gráfico muestra la suma de las distancias entre los puntos y el centroide del “cluster”. En negro se señala el valor en el que la reducción del error es máxima con un coste de oportunidad de adición de “clusters” mínimo. La línea verde refleja el tiempo que ha tardado el modelo en calcular el número óptimo de grupos en segundos.

Figura 26.

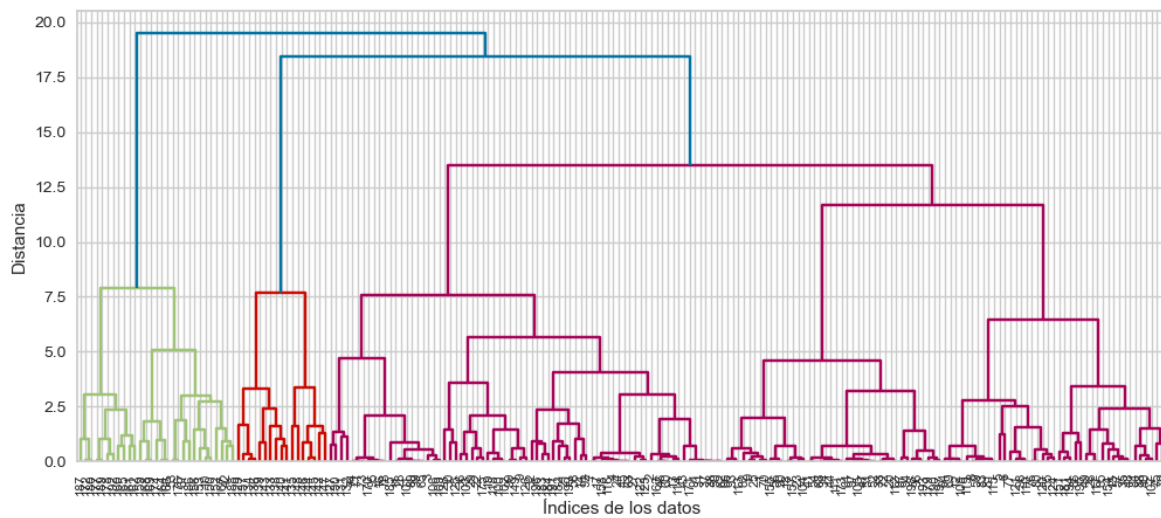
Coefficiente de silueta por número de "clusters"



Norma. El coeficiente de silueta se calcula con la distancia media de cada grupo y la distancia media del grupo más cercano para cada muestra del conjunto.

Figura 27.

Dendrograma con método de Ward



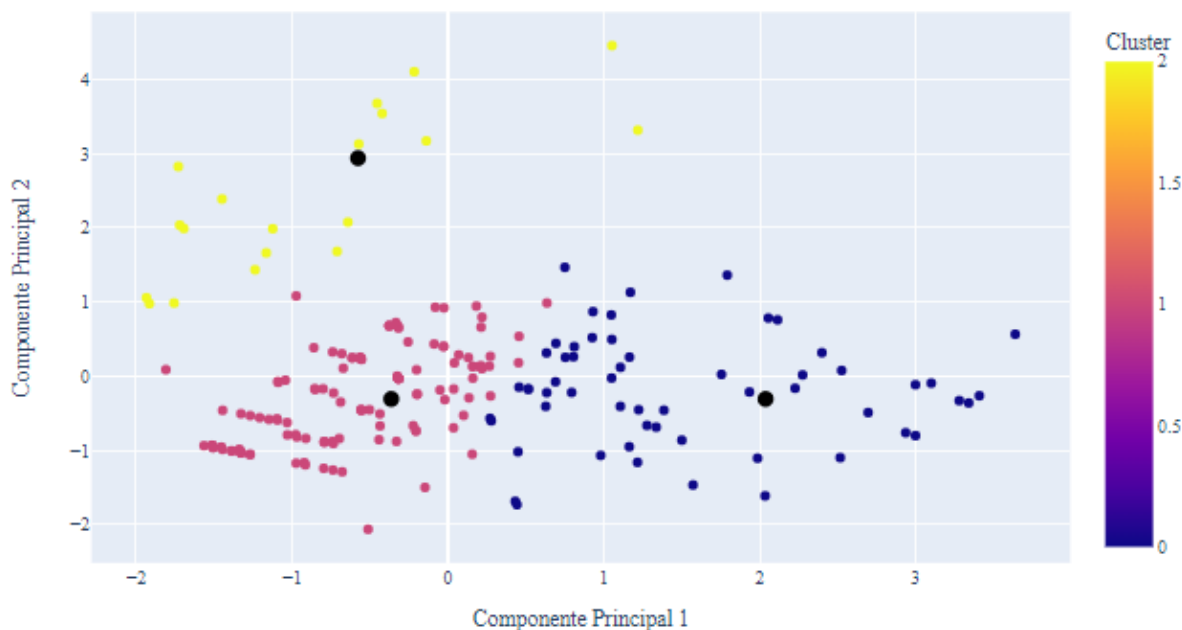
Norma. El dendrograma refleja tres grupos para la minimización de la distancia intragrupo.

Los criterios de la silueta y el dendrograma sugieren la selección de tres "clusters". Siendo razonable

la distorsión asumida por esta partición, representaremos en las dos primeras dimensiones del PCA los “clusters”.

Figura 28.

Visualización de los “clusters” en dos dimensiones PCA



Nota. Cada punto de color es una observación, mientras que en negro mostramos el centroide de cada grupo.

Análisis de los clusters

Llegados a este punto, y analizando el tamaño de los “clusters”, apreciamos la necesidad de aumentar el número de particiones, ya que el resultado actual nos muestra un grupo muy numeroso en torno al “cluster” 1 y otro de características muy marginales en torno al “cluster” 2.

Por tanto, a la luz de las conclusiones de la regla del codo y considerando la recuperación de silueta tras la bajada de la división en 4, optaremos por realizar 5 grupos.

En este nuevo panorama, podemos extraer una serie de nota diferenciales de cada uno de ellos:

- Cluster 0 (28 registros): padres de familia. Se trata del grupo con una media de edad más alta, entorno a los 52 años. Estos individuos están muy condicionados por la familia y poco por el trabajo para la menor práctica del deporte. Son un grupo que practica mucho el deporte, pero no suele socializar tras la actividad y si lo hace es en el propio club. El coste para ellos no es un problema y les gusta jugar en pistas cubiertas.
- Cluster 1 (57 registros): estudiantes deportistas. Grupo joven que practica el pádel con menor frecuencia, principalmente por no encontrar jugadores y realizar otros deportes, especialmente el fútbol. No tienen problemas para conciliar pádel y familia. Este tipo de jugador es muy social y es el que más tiende a jugar en pistas cubiertas.
- Cluster 2 (53 registros): emprendedores que ven el deporte como una excusa para socializar. Jugador joven, estudiante con la menor frecuencia de juego, que considera importante poder

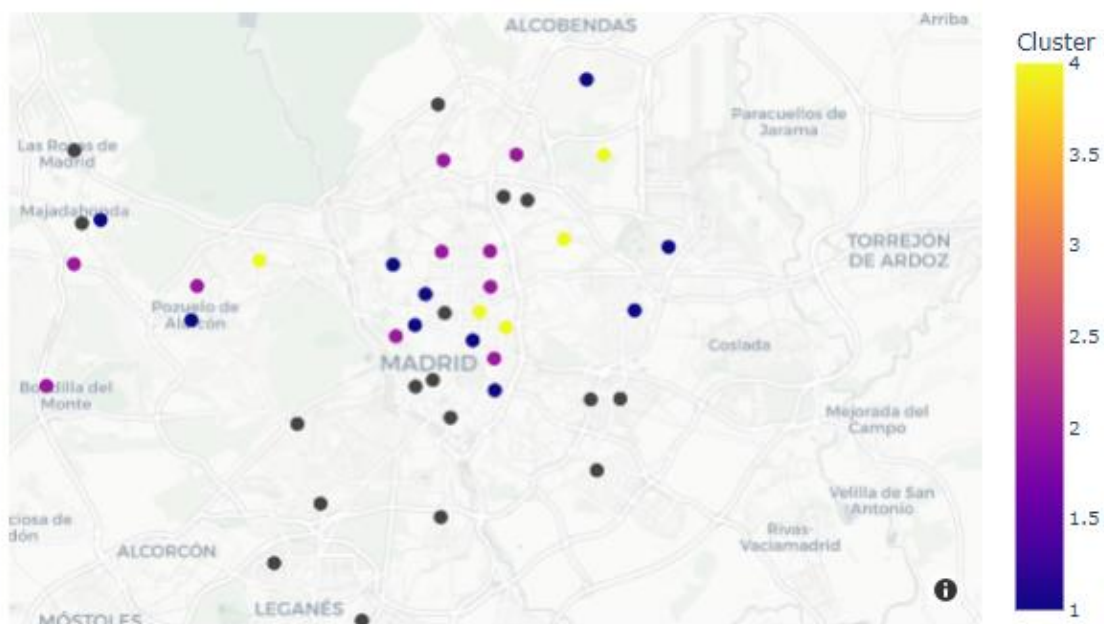
tener un espacio de “*coworking*”, pistas de colores y que los centros sean lugares sociales. Además, le es indiferente que las pistas sean cubiertas y le parece que las pistas son caras.

- Cluster 3 (18 registros): consultoras jóvenes. Mayoritariamente femenino y de zonas con mayor renta per capita, que encuentran difícil conciliar deporte y trabajo. Este grupo tiende a utilizar su tiempo libre en disfrutar con la familia y no ve en el coste un problema. Le resulta interesante la idea del “*coworking*” y no tiende a tomarse algo tras la actividad y si lo hace es fuera del club.
- Cluster 4 (44 registros): padres jóvenes con “*work-life*” balance. Este grupo con 77% de varones destaca por la elevada práctica del deporte y el atractivo de las pistas de colores. Tiende a ser social, aunque le cuesta encontrar jugadores. Ve en el coste su principal problema, junto con la conciliación familiar.

A modo de cierre de este apartado, hemos querido ver cuáles son los Códigos Postales donde más se repiten los impactos dividiéndolos por agrupaciones.

Figura 29.

Mapa de Códigos Postales por “*cluster*”



Nota. El fondo del mapa muestra el municipio de Madrid y los colindantes a la capital. Cada punto es un Código Postal con más de tres observaciones y cuyo color se corresponde al “*cluster*”.

En la representación podemos ver la presencia de los “padres de familia” con mucha dispersión geográfica; los “deportistas estudiantes”, con presencia en el centro y los municipios colindantes del oeste y este; los “emprendedores”, en el centro y oeste; y los “padres jóvenes” en el noreste de la capital.

D) Conclusiones

Para claro que la cantidad de variables analizadas nos permite extraer una gran cantidad de

conclusiones. Con ánimo de evitar perder el foco en lo principal, resumiremos los descubrimientos del proceso que nos pueden ayudar con mayor eficacia a mejorar el rendimiento de los clubes.

“Coworking”

Hemos visto como en un primer análisis, la aceptación por esta iniciativa ha tenido menor grado del esperado. Queda claro que la iniciativa, a pesar de intentar mitigar un problema entendido como mayoritario y común (la dificultad de compaginar estudio o trabajo con pádel), no está llamada a ser implementada en todo club.

El “*clustering*” nos ha permitido ver cómo hay un grupo de jóvenes sociales que podrían ser más propensos a aumentar su frecuencia de juego si los centros deportivos integran espacios para poder trabajar y socializar. Hemos visto que este grupo vive en el norte, en barrios como Las Tablas o Sanchinarro, y en el oeste, en Pozuelo de Alarcón o Boadilla del Monte.

Por tanto, creemos que este tipo de iniciativas podría resultar interesantes para clubes como Pozuelo Padel Club o Las Tablas Sports Club.

Pistas de colores

Las pistas de colores parecen ser algo llamativo para los jugadores que más practican el deporte, siendo una iniciativa de fidelización, más que de atractivo inicial.

Los jugadores que destacan la importancia de esta iniciativa se concentran en barrios como Hortaleza, donde encontramos clubes como PadelFIT. Este tipo de centros debe buscar que el cambio sea sostenible con la política de precios, ya que este tipo de jugadores considera el coste como un condicionante a la práctica del deporte.

Dimensión social

Dada la función de conectividad del deporte y la amplia aceptación por la base de jugadores, pensamos que el estimular los lugares de ocio de los centros es una parte fundamental para el éxito del negocio, especialmente en los barrios de población más joven. Así, remitimos a la sección de la propuesta de valor el desarrollo de la promoción del club y el tipo de iniciativas en esta línea.

4.2. Análisis de la ocupación de los clubes

Las ventas son el motor de toda empresa. Diría Brian Tracy (2005) que este proceso es “la transmisión de entusiasmo del vendedor al comprador”.

En el contexto de las reservas de pistas deportivas, este principio cobra una relevancia particular. Aquí, el indicador más claro del éxito en la persuasión es la tasa de ocupación, “*driver*” fundamental de la rentabilidad de los activos del club¹¹. Por otro lado, en un sencillo ejercicio, apreciamos que, del elenco de clubes analizado, aquel con un porcentaje de reservas más bajo, tiene las peores valoraciones del grupo en Google Maps¹².

En este apartado trataremos de ver cómo afectan desde la renta per capita de la ubicación y las características de las instalaciones hasta el impacto de la lluvia y la hora y día para identificar y comprender los factores que influyen a las reservas como elemento fundamental para poder ajustar la estrategia de los clubes deportivos y maximizar su rendimiento y percepción por el público.

A) Elementos del estudio

Los datos con los que trabajaremos han sido recopilados entre el 28 de febrero de 2024 y el 27 de marzo de 2024, generando una base de datos de 4.930 registros y 13 variables. Su construcción es el resultado de combinar los datos de cuatro “*datasets*”:

1. Clubs. Recopila información fundamental de diez clubes de referencia en Madrid¹³ con posibilidad de reserva en Playtomic. El criterio de selección se ha basado en un barrido de las principales páginas de pádel¹⁴ y la cobertura diferentes zonas geográficas de la capital y municipios colindantes. En este proceso se ha buscado la variabilidad entre las rentas per capita de las ubicaciones, las características de los clubes y el tamaño. Los valores de este apartado son:
 - a. Nombre del club. Los nombres seleccionados han sido los siguientes:
 - Madrid Central Padel
 - Ciudad de la Raqueta
 - PadelSpirit Club
 - Euroindoor Alcorcon
 - Pozuelo Padel Club
 - Padel GO Parla
 - La Masó Sports Club
 - Mad4Padel

¹¹ Entre los clubes analizados, los ocho clubes con datos financieros de 2022 disponibles en Informa muestran una correlación de Pearson de 0,62 entre la tasa de ocupación del periodo analizado y la rentabilidad de los activos (ROA, definida como resultado después de impuestos entre total de los activos)

¹² A fecha de 15 de abril de 2024, Pozuelo Padel Club contaba con una media de valoraciones en Google Maps de 3,9 sobre 5, siendo la última del grupo

¹³ Los clubes se han escogido siguiendo blogs de referencia como Padelstar o Padelnest

- Indie Padel Club
 - Rio Arena Pádel
- b. Códigos postales (en adelante, CP). Todos los clubes se encuentran en regiones diferentes a excepción de Madrid Central Padel y PadelSpirit Club en el código postal 28052 y, Mad4Padel y Pozuelo Padel Club, en el 28224, con intención de comparar la operativa de centros deportivos cercanos entre sí con características de diferentes en cuanto al número de pistas cubiertas.
 - c. Renta per capita del código postal. Información extraída de la renta bruta media por persona disponible en la web de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT)¹⁵. Es un valor numérico en euros.
 - d. Valoración de Google Maps del club (en adelante, Rating). Estos datos han sido recolectados del rating sobre 5 puntos dado por usuarios en el portal de cada centro en la herramienta de búsqueda de ubicaciones.
 - e. Número de pistas. Incluye el total de pistas reservables a través de la web de Playtomic.
 - f. Pistas cubiertas. Incluye el total de pistas interiores (“indoor”) o exteriores cubiertos (“roofed outdoor”) reservables a través de la web de Playtomic.
 - g. Porcentaje cubiertas. Incluye el porcentaje de pistas cubiertas del club sobre el total.
2. Días. La tabla días recopila la información sobre el día de la semana de la fecha en cuestión y su naturaleza festiva o no:
 - a. Fecha. Todos los valores entre el 28 de febrero de 2024 y el 27 de marzo de 2024.
 - b. Día semana. Comienza con el valor miércoles y termina con el valor jueves.
 - c. Festivo. Entiende como valor festivo tanto sábados como domingos, además de los días no lectivos.
 3. Lluvia. Sus variables son:
 - a. Fecha. Todos los valores entre el 28 de febrero de 2024 y el 14 de marzo de 2024.
 - b. Hora. Incluye todas las horas entre las 7 de la mañana y las 11 de la noche.
 - c. Probabilidad de lluvia. Estimación diaria por horas hecha por el servicio de meteorología de El Tiempo¹⁶, tomando datos a las 8 de la tarde del día anterior a la fecha asociada.
 4. Ocupación. Esta tabla recopila la información extraída de la página web de reservas Playtomic¹⁷ con cuatro parámetros:
 - a. Fecha. Todos los valores entre el 28 de febrero de 2024 y el 27 de marzo de 2024.
 - b. Hora. Incluye todas las horas entre las 7 de la mañana y las 11 de la noche.
 - c. Club. Toma los mismos valores de la primera variable de la base de datos “club”.
 - d. Ocupación. Incluye el porcentaje de pistas reservadas del club por hora y día. Esta

¹⁵ La Agencia Tributaria cuenta con un portal de estadísticas con información de las declaraciones anuales, disponible en:

https://sede.agenciatributaria.gob.es/AEAT/Contenidos_Comunes/La_Agencia_Tributaria/Estadisticas/Publicaciones/sites/irpfCodPostal/2021/jrubik1fd7a002abb1f42223d730533eeef6f7afa61f2.html#.

¹⁶ El Tiempo (<https://www.eltiempo.es/>) hace un desglose por ubicación y horas de diferentes valores como la temperatura, la probabilidad de precipitación, el viento o las nubes.

¹⁷ Playtomic (<https://playtomic.io/>) centraliza las reservas de miles de clubes de pádel y tenis en una única plataforma.

será nuestra variable dependiente en el estudio.

B) Análisis exploratorio inicial

Antes de comenzar con la aplicación de modelos de Machine Learning, haremos una exploración inicial de los datos del dataset con ánimo de comprender la naturaleza de los datos, detectar valores atípicos (“outliers”), evaluación de variables y preparación para el modelaje (Charte, s.f.). Así, mitigaremos y haremos frente a esa máxima del análisis de “garbage in, garbage out” (en español, “basura que entra, basura que sale”) (Babbage, 2016).

Naturaleza de las variables

Figura 30.

Tipo de datos de cada variable

```
Data columns (total 13 columns):
#  Column                Non-Null Count  Dtype
---  -
0  Fecha                  4930 non-null  datetime64[ns]
1  Hora                   4930 non-null  int64
2  Club                   4930 non-null  object
3  Ocupacion              4930 non-null  float64
4  CP                     4930 non-null  int64
5  Renta per capita CP    4930 non-null  int64
6  Rating                 4930 non-null  float64
7  No. Pistas             4930 non-null  int64
8  No. Indoor             4930 non-null  int64
9  % Indoor               4930 non-null  float64
10 Dia semana            4930 non-null  object
11 Festivo               4930 non-null  object
12 % lluvia              4930 non-null  float64
```

Nota. La tabla refleja ausencia de valores nulos y divide en las categorías: “*datetime65*” para fechas, “*int64*” si el número es entero, “*object*” para cadenas, “*float64*” si tiene formato de número no entero.

Con este ejercicio, veremos conveniente convertir la variable dicotómica “Festivo” en 0 (para “No”) y 1 (para “Sí”) con ánimo de poder utilizarla más adelante. Además, cambiaremos la naturaleza “*integer*” (número entero) del Código Postal a “*object*”, ya que el número expresado recoge un dato de cadena.

Detección de valores perdidos y “outliers”

Figura 31.

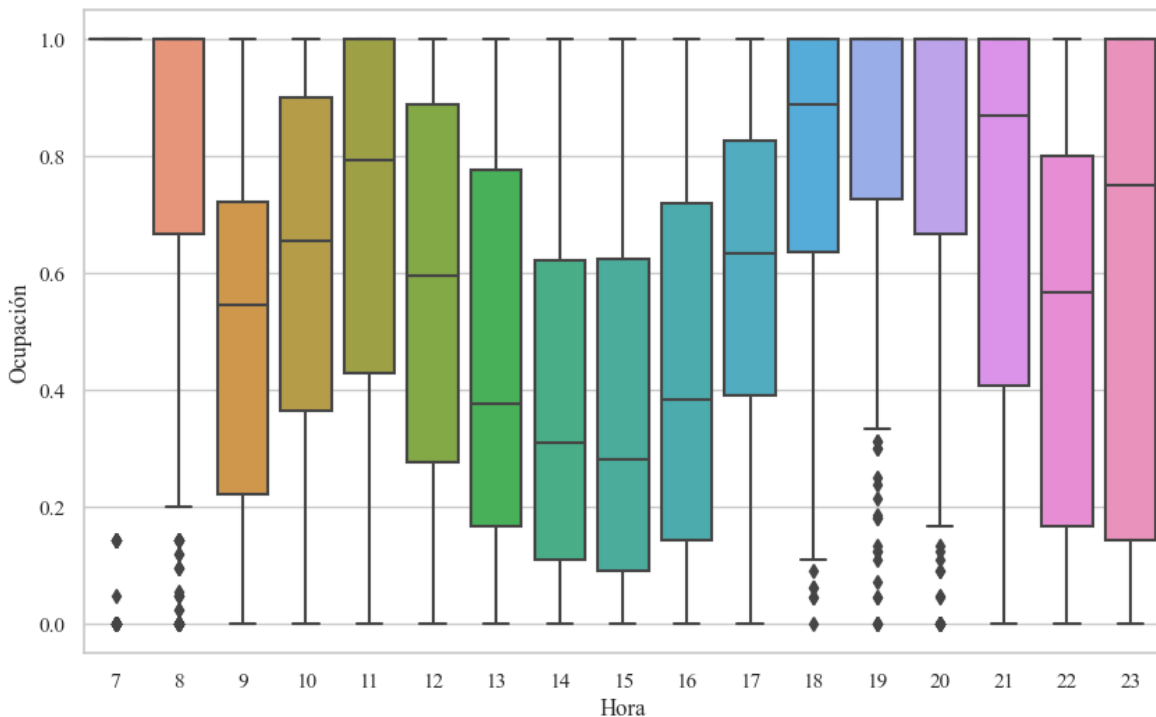
Características fundamentales de las variables numéricas

| | Hora | Ocupacion | Renta per capita CP | Rating | No. Pistas | No. Indoor | % Indoor | Festivo | % lluvia |
|-------|--------|-----------|---------------------|--------|------------|------------|----------|---------|----------|
| count | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 | 4930.0 |
| mean | 15.0 | 0.61 | 40718.2 | 4.36 | 11.6 | 8.0 | 0.7 | 0.28 | 0.21 |
| std | 4.9 | 0.36 | 15920.88 | 0.22 | 4.84 | 4.52 | 0.3 | 0.45 | 0.28 |
| min | 7.0 | 0.0 | 23931.0 | 3.9 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 25% | 11.0 | 0.29 | 27218.0 | 4.2 | 8.0 | 5.0 | 0.53 | 0.0 | 0.0 |
| 50% | 15.0 | 0.69 | 32327.0 | 4.4 | 10.0 | 8.0 | 0.79 | 0.0 | 0.1 |
| 75% | 19.0 | 1.0 | 60617.0 | 4.5 | 15.0 | 10.0 | 1.0 | 1.0 | 0.3 |
| max | 23.0 | 1.0 | 63356.0 | 4.6 | 21.0 | 18.0 | 1.0 | 1.0 | 0.9 |

Salvando los esperables altos datos de variabilidad de pistas interiores, pondremos el foco en la comprensión de la ocupación.

Figura 32.

Gráfico de cajas de ocupación por hora



Nota. El gráfico muestra la distribución de las reservas de los diez clubes analizado.

Al analizar la distribución por horas y contrastar con los datos de las webs de cada club descubrimos que los comportamientos anómalos de las 7 y 8 de la mañana responden a que los clubes se encuentran cerrados, pero devuelven un valor de “ocupado” en la página web de Playtomic. Lo mismo sucede a las 11 de la noche. Únicamente la Ciudad de la Raqueta y Madrid Central Padel abren de 7 a 8. La mitad de los clubes analizados están cerradas en el periodo de 8 a 9, con un horario de apertura

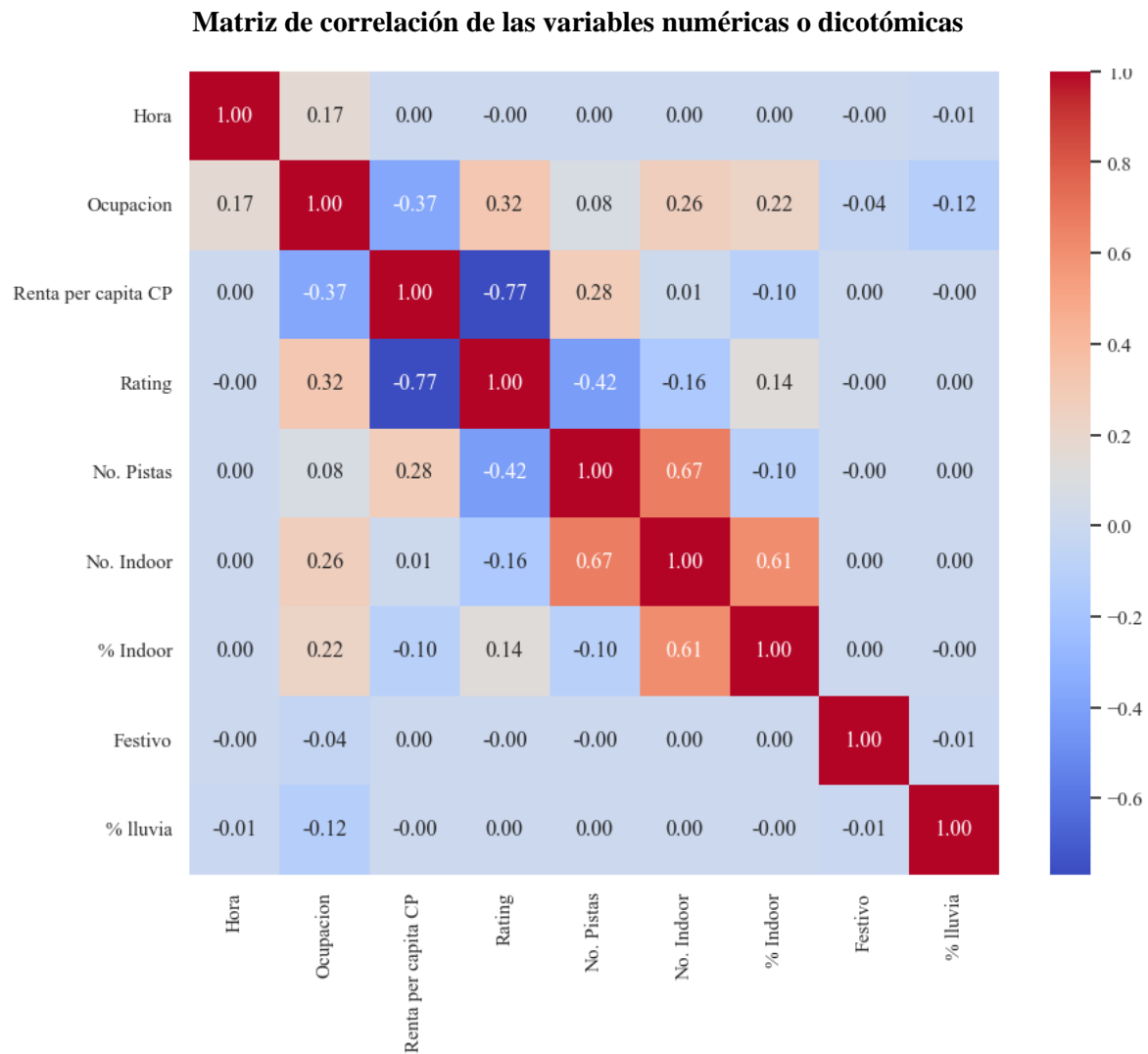
habitual de 9 a 22.

Por tanto, a pesar de contar con registros para algunos clubes, se ha decidido eliminar las entradas de las 7, 8 y 23 horas para el análisis general con intención de hacer más comparable la situación entre diferentes centros deportivos. Así, de las 4930 entradas, nos quedaremos con 4060 inputs.

Análisis de la correlación

Para poder detectar el posible riesgo de la multicolinealidad, comenzaremos mostrando una matriz de correlación:

Figura 33.



Nota. Entre las variables numéricas del “dataset” se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

En el análisis de correlación entre las variables relacionadas con las instalaciones deportivas, como el número total de pistas, las pistas cubiertas y el porcentaje de pistas cubiertas, podríamos esperar una asociación significativa entre estas medidas. Es razonable suponer que un mayor número de pistas totales estaría acompañado de un aumento en la cantidad de pistas cubiertas disponibles. Asimismo, el porcentaje de pistas cubiertas, que representa la proporción de pistas no afectadas por cambios en el clima, debería estar relacionado con el número de pistas cubiertas y el total de pistas.

Para garantizar la robustez del modelo y evitar sesgos, se deberá poner el foco sobre las interacciones entre:

- Renta bruta per capita del código postal y valoración del club
- Número de pistas cubiertas y porcentaje de pistas cubiertas del club

Esta precisión se basa en la alta correlación en las parejas, lo que podría conducir a multicolinealidad en el modelo, derivando en inestabilidad o reducción de la precisión.

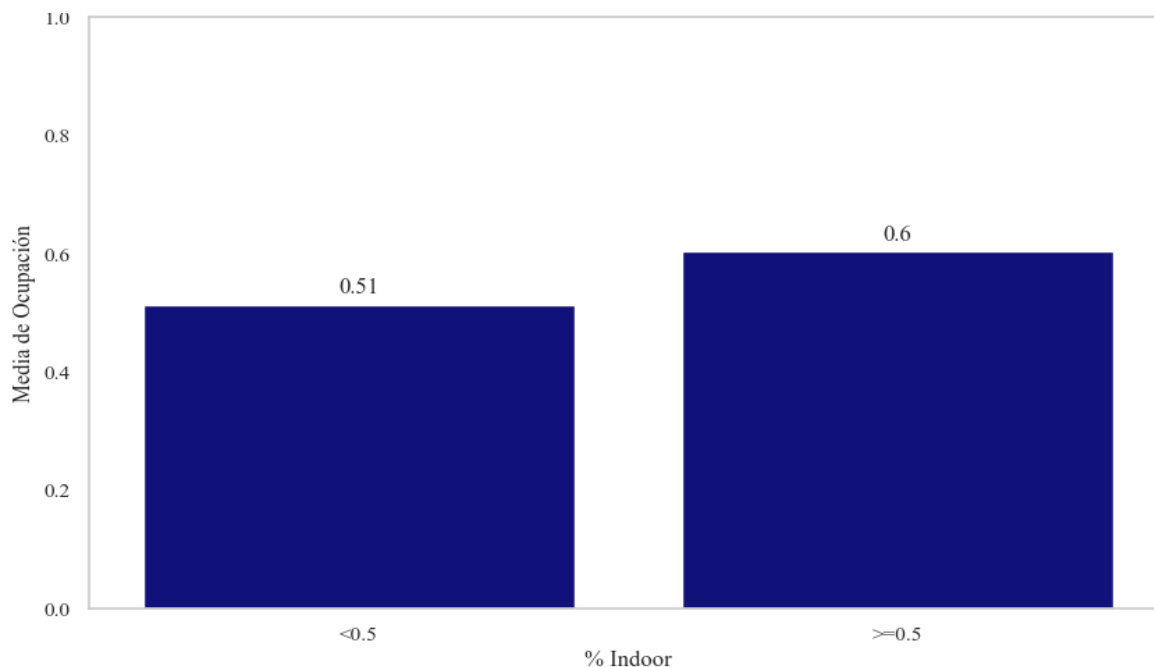
Estudio de la variable dependiente: la ocupación

La prima de las pistas cubiertas

En un primer análisis, la ocupación muestra cierta vinculación con el total de pistas cubiertas y el porcentaje de pistas cubiertas del club. Esta asociación sugiere que la ocupación de las instalaciones podría estar influenciada por la disponibilidad de pistas cubiertas, ya que los usuarios solo pueden utilizar estas instalaciones en determinadas condiciones climáticas.

Figura 34.

Gráfica de barras de la media de ocupación por porcentaje de pistas cubiertas



Nota. El gráfico muestra a la derecha los clubes mayoritariamente cubiertos y a la izquierda el caso opuesto

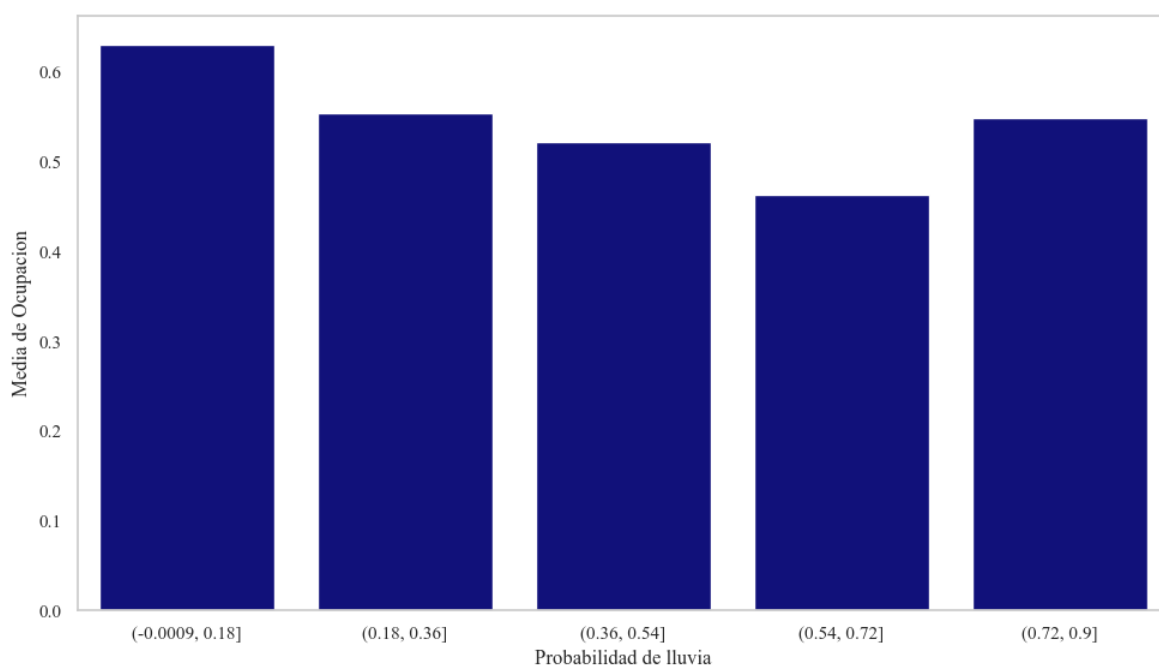
Vemos que los clubes que tienen más de la mitad de sus pistas cubiertas gozan de una prima de reservas del 9% para el periodo analizado. Dos razones pueden esconderse detrás de este fenómeno: por un lado, que los jugadores prefieren jugar en pistas cubiertas; por otro, que las pistas cubiertas son la única alternativa para los días de lluvia.

El impacto de la lluvia

Como se puede apreciar en la figura de “Características fundamentales de las variables numéricas”, en el periodo analizado la media de probabilidad de lluvia ha sido del 20%, con una correlación ligeramente negativa con el estado de las reservas (-0.12).

Figura 35.

Histograma de la ocupación media en función de la lluvia



Nota. El primer intervalo toma valores entre 0 y 0,18 y así sucesivamente. El rango entre 0,9 y 1 no aparece, ya que en el intervalo analizado no se ha dado ese escenario.

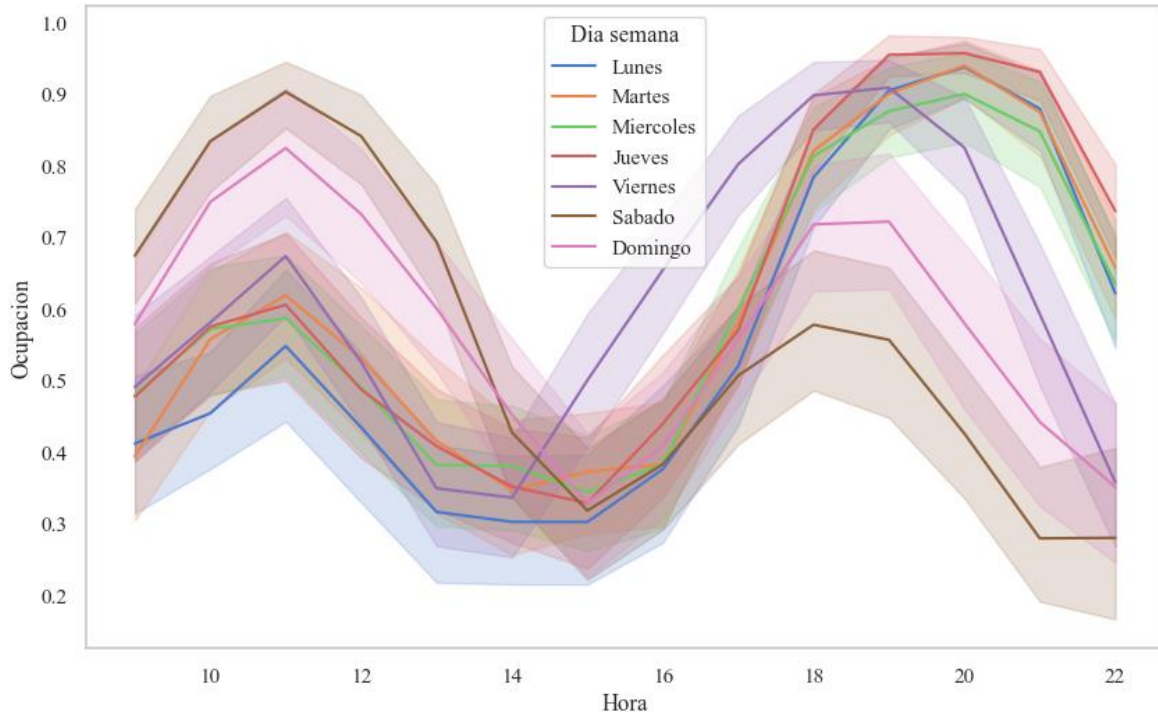
Llama la atención el repunte de las reservas cuando la probabilidad de lluvia es alta. Esto puede deberse a una mayor previsibilidad por el jugador y a una reserva en pista cubierta, haciendo que los clubes mayoritariamente cubiertos tengan una mayor afluencia de público en este tipo de días.

Características de cada día de la semana

En cuanto al estado de las reservas por días de la semana, los datos recabados muestran el siguiente gráfico.

Figura 36.

Gráfico de líneas de ocupación por hora y día de la semana



Nota. Cada línea representa la media por hora para cada día de la semana, con sombra en el intervalo máximo y mínimo para cada uno.

El análisis revela disparidades en la ocupación semanal de las instalaciones. En general, detectamos un patrón común en tres fases:

- De 9 a 12. En la primera parte del día hay un pico en torno a las 11 de la mañana, siendo especialmente relevante los sábados.
- De 12 a 16. En las horas centrales del día se atraviesa un valle en las reservas, siendo llamativamente similar entre los días laborables y los fines de semana.
- De 16 a 22. La parte final del día presenta el mayor volumen de reservas para todos los días de la semana, siendo especialmente atractiva la franja de las 19 y 20 horas. Destaca el inicio de la escalada con carácter prematuro los viernes y la escasa atracción de los sábados por la tarde.

Por tanto, podemos concluir que los fines de semanas los jugadores prefieren jugar por la mañana y durante los días laborables la alta ocupación por la tarde tiende a responder a clases particulares.

C) Modelaje

Habiendo extraído una serie de conclusiones básicas sobre la naturaleza de la variable objetivo y teniendo en cuenta las conversiones realizadas para preparar la base de datos, nos encontramos en

una situación idónea para comenzar el modelaje.

Selección del método

A la hora de elegir el modelo más adecuado para la extracción de la información, debemos tener en cuenta quien va a ser el destinatario. En este caso, nuestro análisis pretende ser de utilidad para gerentes de clubes de pádel con necesidad de mejorar el rendimiento de sus clubes. Por esta razón, creemos que la interpretabilidad es una variable fundamental a tener en cuenta. Como diría Tim Miller, la interpretabilidad es el grado en el que un ser humano entiende la causa de una decisión (Miller, 2017).

¿Me compensa cubrir las pistas? ¿Qué tiene más importancia en las reservas: la lluvia o el día de la semana? ¿Cómo afectará a mi estrategia el nivel de renta de la ubicación en la que se encuentra mi club? Estas son algunas preguntas que se hacen los gerentes y que un modelo interpretable facilitar interpretable puede llegar a resolver (Molnar, 2023).

En este caso, parece evidente que utilizaremos un modelo de aprendizaje supervisado buscando estimar el valor de la ocupación en una regresión dada su naturaleza cuantitativa. La base de datos depurada con la que trabajamos tiene un tamaño adecuado de registros (Peiris, 2024) para poder mostrar conclusiones precisas con modelos de alta interpretabilidad.

Por tanto, dada la necesidad de hacerlo representar la realidad de una forma sencilla y con ánimo de crear un equilibrio entre lo manejable y lo realista, optaremos por escoger los modelos de regresión lineal y árboles de decisión.

Regresión lineal

El modelo que utilizaremos en esta sección buscará encontrar los parámetros beta asociados a cada una de las variables dependiente para explicar cuando impactan estas sobre la tasa de reservas de los centros.

Como último apunte en torno a la selección preliminar de variables y particularizando el caso de la regresión lineal:

- Se ha valorado hacer “*one-hot coding*” con los valores de días de la semana, pero dado el comportamiento similar entre sábados y domingos y dispar respecto al resto de días de la semana, se ha decidido simplificar el número de variables para no perjudicar el R cuadrado y reducir la varianza de la predicción.
- Para evitar problemas a la hora de la interpretación de las betas derivados de una multicolinealidad imperfecta, se ha decidido excluir el número de pistas cubiertas por su alta correlación con el número total de pistas y el porcentaje de pistas cubiertas sobre el total del club.
- A pesar de la correlación entre renta per capita del código postal en el que se haya el club y la valoración se optado por mantener ambas variables para evitar problemas de exogeneidad dada la relevancia de ambas métricas y buscando salvar los sesgos.
- Las variables se han normalizado para evitar el efecto de la escala, ya que mezclamos datos de gran volumen, como la renta per capita, con porcentajes, como la lluvia.

Los datos han sido divididos de forma aleatoria en conjuntos de entrenamiento y test según la regla 70/30 (Khant, 2023). Además, se ha seguido una selección automática de variables “*stepwise*” con “*cross-validation*” de hiperparámetro 5, concluyendo que el modelo óptimo cuenta con seis variables altamente significativas y una última relevante en menor medida. Todas ellas cuentan con un P-valor muy cercano a 0.

Figura 37.

Resumen de resultados del modelo de regresión lineal

| OLS Regression Results | | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------------------|---------|-------|-----------|-----------|
| Dep. Variable: | Ocupacion | R-squared (uncentered): | 0.805 | | | |
| Model: | OLS | Adj. R-squared (uncentered): | 0.805 | | | |
| Method: | Least Squares | F-statistic: | 1672. | | | |
| Date: | Tue, 16 Apr 2024 | Prob (F-statistic): | 0.00 | | | |
| Time: | 17:12:01 | Log-Likelihood: | -604.39 | | | |
| No. Observations: | 2842 | AIC: | 1223. | | | |
| Df Residuals: | 2835 | BIC: | 1264. | | | |
| Df Model: | 7 | | | | | |
| Covariance Type: | nonrobust | | | | | |
| | coef | std err | t | P> t | [0.025 | 0.975] |
| Hora | 0.0127 | 0.001 | 9.149 | 0.000 | 0.010 | 0.015 |
| Renta per capita CP | -8.034e-06 | 3.5e-07 | -22.982 | 0.000 | -8.72e-06 | -7.35e-06 |
| Rating | 0.0936 | 0.007 | 14.083 | 0.000 | 0.081 | 0.107 |
| No. Pistas | 0.0156 | 0.001 | 13.068 | 0.000 | 0.013 | 0.018 |
| % Indoor | 0.2316 | 0.019 | 12.443 | 0.000 | 0.195 | 0.268 |
| Festivo | -0.0209 | 0.012 | -1.674 | 0.094 | -0.045 | 0.004 |
| % lluvia | -0.1392 | 0.020 | -6.886 | 0.000 | -0.179 | -0.100 |

Nota. La tabla inferior recoge: los coeficientes para cada variable, la desviación típica, el valor t, el p valor, y un rango de confianza.

Basándonos en el resumen del modelo de regresión lineal, las principales conclusiones que podemos sacar son:

- R-squared: El valor indica que aproximadamente el 80.5% de la variabilidad en la ocupación se explica por las variables independientes incluidas en el modelo. Esto sugiere que el modelo captura con bastante acierto los ajustes en las reservas.
- Coeficientes:
 - Renta per capita. Su valor negativo nos lleva a apreciar la democratización del pádel (Roiz, 2023), e incluso a una reversión de la dinámica tradicional en la que eran los barrios más pudientes los que concentraban la masa de la actividad en torno al deporte.
 - Rating. El modelo parece mostrarse confiado en la valoración del club, devolviendo el t-valor positivo más alto y resaltando la importancia del marketing deportivo (Marketing Spain, 2023).
 - Los clubes grandes y cubiertos tienden a dominar. De entre los clubes seleccionados, llama la atención como los centros deportivos con mayor número de pistas y en

formato cubierto son más exitosos. De ahí la popularización de las naves industriales reconvertidas en lugares de práctica del deporte.

Árboles de decisión

Según variables controlables por los equipos gestores

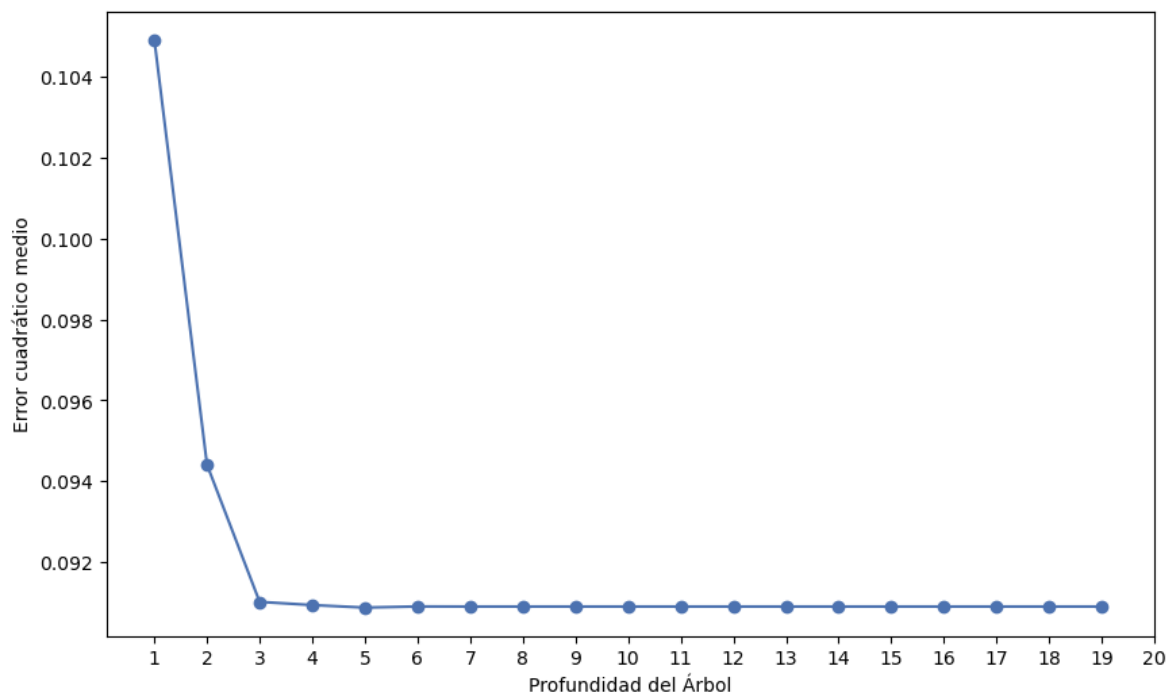
El “dataset” está compuesto por diversas propiedades no son dependientes del actuar de los gerentes de los clubes como la probabilidad de lluvia o la renta del código postal.

Para la construcción del árbol de decisión se ha optado por aislar las variables que sí pueden ser alteradas para poder ver cómo atacarlas. Así, nos hemos quedado con la valoración, el número de pistas, el número de pistas cubiertas y el porcentaje de estas sobre el total.

En los árboles de decisión, el hiperparámetro a controlar tiene que ver con el número de hojas o divisiones. Antes de crear el modelo vamos a chequear cuál es el óptimo de ramas:

Figura 38.

Error en función del parámetro de profundidad para variables controlables por el club



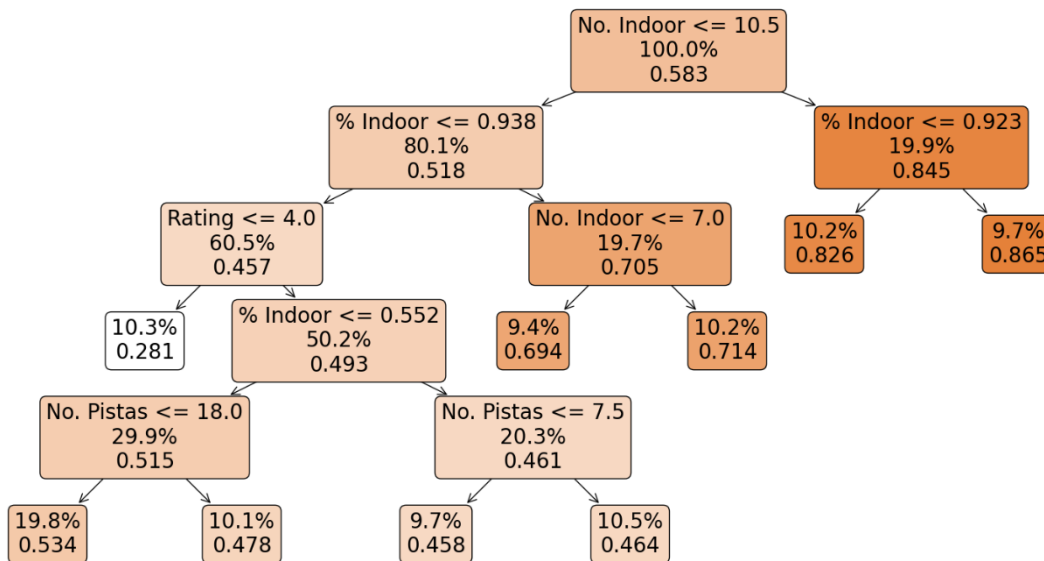
Nota. El gráfico muestra como desciende el error conforme se añade profundidad al árbol, siendo poco significativo tras la tercera partición:

$$\text{MSE} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \tilde{y}_i)^2$$

El modelo expresa que la mejor profundidad encontrada es 5, por lo que realizaremos la construcción con este valor.

Figura 39.

Árbol de decisión para variables controlables por el club



Nota. En cada caja, la condición de inferioridad señala la partición en la siguiente rama, siendo el lado de la izquierda igual a verdadero o inferior y la derecha igual a falso o superior. El segundo valor responde al porcentaje de datos a cada lado de la condición, mientras que el tercero recoge la media de ocupación, relacionando la intensidad de color con esta métrica.

Con esta sencilla visualización podemos responder a algunas de las preguntas formuladas al inicio del apartado:

- Los clubes con muchas pistas indoor y mayoritariamente cubiertos gozan de las mejores tasas de ocupación. En este elenco encontramos a Euroindoor con una filosofía de club similar al modelo nórdico que está siendo replicada en otras partes de Europa, como en Reino Unido (Onrubia, 2023).
- Si el club tiene menos de 11 pistas cubiertas y no es casi 100% “indoor”, solo le salvará de una baja ocupación el tener una buena percepción entre la clientela.

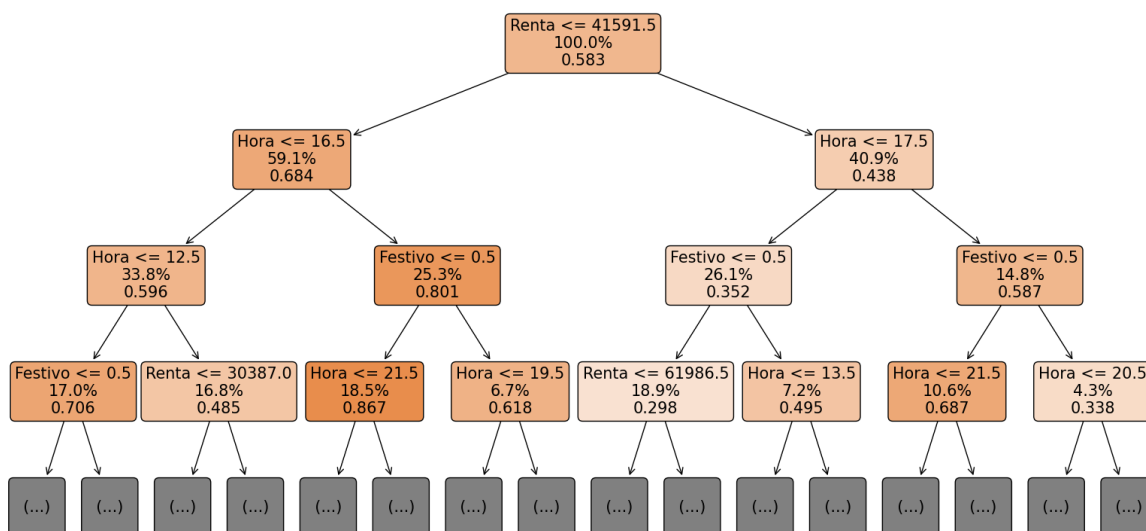
Según variables no controlables por los equipos gestores

Supongamos ahora que tenemos ya definido nuestro modelo de club en base a las conclusiones anteriores. No obstante, nos preocupa la ubicación que escojamos y cómo en función de esta la ocupación puede variar a lo largo del día o entre días laborables frente a fines de semana.

En conversaciones con gerentes hemos podido descubrir que hay clubes que tienen mayor atractivo durante las primeras horas de los fines de semana mientras que otros, situados en zonas de renta per capita alta, señalan ausencia de clientela durante los sábados y domingos y una gran concentración en torno a las tardes de los días laborables.

Figura 40.

Árbol de decisión para variables no controlables por el club



Nota. En cada caja, la condición de inferioridad señala la partición en la siguiente rama, siendo el lado de la izquierda igual a verdadero o inferior y la derecha igual a falso o superior. El segundo valor responde al porcentaje de datos a cada lado de la condición, mientras que el tercero recoge la media de ocupación, relacionando la intensidad de color con esta métrica.

Del análisis del modelo podemos extraer que:

- Las tardes de los días entre semana merecen una intensificación del personal, independientemente de la ubicación del club y con mayor impacto en las zonas de alto poder adquisitivo.
- Si el club se instituye en una zona de rentas bajas existe una franja de alta ocupación (70,6%) antes de las 13 horas.
- Los clubes en zonas ricas tienen una ocupación media antes de las 18 horas muy baja, que solo remonta los fines, en contra de nuestra intuición de conversaciones iniciales.

D) Conclusiones

A pesar de nuestra expectativa inicial de que los fines de semana serían los días de mayor ocupación, los datos muestran una ocupación similar o incluso inferior en algunos casos. Este hallazgo desafía la percepción común por algunos gerentes de la industria y sugiere que el éxito de los clubes no está necesariamente vinculado a los fines de semana, sino más bien a la capacidad de llenar las horas centrales de los días entre semana. Es durante estos períodos donde se presenta un verdadero desafío para los clubes deportivos, ya que deben encontrar formas de mantener las instalaciones ocupadas y generar ingresos constantes.

En este contexto, la sugerencia de cubrir las pistas emerge como una estrategia potencialmente beneficiosa. Los datos indican que los clientes no muestran un interés particularmente alto por jugar

al aire libre, lo que sugiere que invertir en la cobertura de las pistas podría tener un efecto positivo en la ocupación a largo plazo. Esta inversión podría resultar en una mayor comodidad para los jugadores, así como en una mayor flexibilidad en términos de disponibilidad de las instalaciones, lo que podría atraer a más usuarios y fomentar la lealtad de los clientes existentes.

Además, los clubes con un gran número de pistas podrían considerar la posibilidad de diversificar su oferta integrando pistas de pickleball. Esta adaptación permitiría aprovechar al máximo el espacio disponible y mejorar el estado global de la ocupación. Las pistas de pickleball ocupan un espacio significativamente más pequeño que las de pádel, lo que permite una mayor flexibilidad en la asignación del espacio y una utilización más eficiente de los recursos disponibles.

En última instancia, existe la posibilidad de utilizar el mismo espacio de la pista de pádel para ambos usos según la demanda. Dado que las dimensiones de las pistas de pádel y pickleball son diferentes pero compatibles, esta estrategia podría proporcionar una solución flexible y rentable para adaptarse a las necesidades cambiantes de los clientes y optimizar el uso del espacio disponible en el club.

El resto de las iniciativas en torno al producto, pueden ser consultadas en la sección de la propuesta de valor.

5. Corolario

Si tuviésemos que definir este proyecto con una palabra “pragmatismo” sería una buena opción. El modelo de negocio que se ha propuesto no aspira a ser el de una “*start-up*” disruptiva que revolucione completamente el panorama del pádel y pickleball. En cambio, hemos optado por presentar un sistema realista que pueda ser viable en un futuro próximo.

Hemos descartado soluciones que abogan por el uso irreal de la tecnología y del Big Data o con inversiones fuera de rango de posibilidades de un grupo de universitarios recién graduados. Por esta razón, hemos preferido comenzar con una fase inicial de consultoría de servicios de pádel antes de embarcarnos en la creación de un club en sí mismo.

El uso de técnicas de aprendizaje automático nos ha ayudado a identificar cuáles son los grupos de clientes más receptivos a las medidas de “*coworking*”, las pistas de colores o la sociabilidad, y descubrir cuáles son los condicionantes de la ocupación de los centros deportivos, aspectos clave en la idea inicial de negocio.

Por último, es importante destacar la importancia de los marcos conceptuales utilizados para dar forma a las ideas. La variedad de materiales ha contribuido a dar consistencia al proyecto y evitar que sean simplemente hallazgos autónomos conectados por la gramática.

El trabajo es consistente con las suposiciones iniciales. Al fin y al cabo, el papel lo soporta todo. El éxito de las ideas aquí recogidas quedará condicionado a la implantación práctica de La Dejadita.

Anexos

Anexo I. Estados financieros de clubes de referencia en Madrid, en euros

| Pérdidas y ganancias | Ciudad de la Raqueta | Euroindoor | Indie Padel Club | LaMaso Sports Club |
|--|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Ingresos | 4.574.994,3 | 814.980,5 | 1.176.266,4 | 904.402,3 |
| Ingresos operativos | 4.497.274,4 | 721.861,9 | 410.227,4 | 867.079,2 |
| Otros ingresos operativos | 105.008,4 | 14.128,0 | 765.872,8 | 37.156,9 |
| Ingresos extraordinarios | (27.288,5) | 78.990,7 | 166,3 | 166,3 |
| Gastos operativos | (1.123.457,6) | (425.639,6) | (378.774,1) | (423.431,0) |
| % ingresos | (24,6)% | (52,2)% | (32,2)% | (46,8)% |
| Margen bruto | 3.451.536,7 | 389.341,0 | 797.492,3 | 480.971,3 |
| % ingresos | 75,4% | 47,8% | 67,8% | 53,2% |
| Gastos de personal | (1.500.053,5) | (231.452,6) | (311.985,7) | (107.949,9) |
| % ingresos | (32,8)% | (28,4)% | (26,5)% | (11,9)% |
| Otros gastos operativos | (1.106.878,2) | (37.133,5) | (237.655,0) | (62.336,0) |
| % ingresos | (24,2)% | (4,6)% | (20,2)% | (6,9)% |
| EBITDA | 844.605,1 | 120.754,9 | 247.851,7 | 310.685,3 |
| % ingresos | 18,5% | 14,8% | 21,1% | 34,4% |
| D&A | (163.119,8) | (21.629,8) | (27.160,2) | (137.740,6) |
| % ingresos | (3,6)% | (2,7)% | (2,3)% | (15,2)% |
| EBIT | 681.485,3 | 99.125,1 | 220.691,5 | 172.944,7 |
| % ingresos | 14,9% | 12,2% | 18,8% | 19,1% |
| Resultado financiero | (18.212,4) | (116.944,5) | (6.371,0) | (41.258,6) |
| EBT | 663.272,9 | (17.819,3) | 214.320,5 | 131.686,1 |
| % ingresos | 14,5% | (2,2)% | 18,2% | 14,6% |
| Impuestos | (186.415,6) | - | (32.175,1) | (32.880,0) |
| Tasa de impuestos | (28,1)% | 0,0% | (15,0)% | (25,0)% |
| Resultado del ejercicio | 476.857,3 | (17.819,3) | 182.145,4 | 98.806,1 |
| % ingresos | 10,4% | (2,2)% | 15,5% | 10,9% |
| Balance de situación | | | | |
| Activos no corrientes | 792.736,9 | 3.828.976,9 | 301.942,7 | 1.259.541,5 |
| Inmovilizado material | 674.325,2 | 3.799.620,7 | 246.357,8 | 1.259.541,5 |
| Inmovilizado intangible | 106.626,4 | 244,9 | 0,0 | - |
| Otros tipo de activos no corrientes | 11.785,2 | 29.111,4 | 55.584,8 | - |
| Activos corrientes | 1.641.307,0 | 251.545,8 | 159.719,2 | 228.477,7 |
| Caja y equivalentes | 1.335.743,3 | (2.388,6) | 109.421,3 | 200.235,8 |
| Clientes y deudores | 199.243,7 | 253.934,3 | 42.034,1 | 28.242,0 |
| Inventario | 106.320,0 | - | 8.263,7 | - |
| Activos totales | 2.434.043,9 | 4.080.522,7 | 461.661,8 | 1.488.019,2 |
| Patrimonio neto | 1.798.913,6 | (141.644,6) | 346.017,4 | 418.280,0 |
| Capital social | 99.000,0 | 54.900,0 | 75.000,0 | 3.000,0 |
| Reservas | 1.223.056,3 | 53.747,4 | 88.872,0 | 316.640,1 |
| Resultado del ejercicio | 476.857,3 | (250.292,0) | 182.145,4 | 98.639,9 |
| Pasivo no corriente | - | 1.829.219,0 | 6.910,7 | 810.255,7 |
| Obligaciones financieras a largo plazo | - | 1.829.219,0 | 6.910,7 | 810.255,7 |
| Pasivo corriente | 635.130,3 | 2.392.948,4 | 108.733,6 | 259.483,6 |
| Proveedores | 635.405,3 | 2.305.355,9 | 103.782,4 | 136.406,5 |
| Otros | (275,0) | 87.592,5 | 4.951,2 | 123.077,0 |
| Patrimonio neto y pasivo | 2.434.043,9 | 4.080.522,7 | 461.661,8 | 1.488.019,2 |

| Pérdidas y ganancias | Madrid Central Padel | Padel GO | Pozuelo Padel Club | Rio Arena Padel |
|--|-----------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| Ingresos | 765.534,3 | 263.009,4 | 351.741,0 | 372.894,0 |
| Ingresos operativos | 761.074,9 | 221.473,1 | 6.579,9 | 372.894,0 |
| Otros ingresos operativos | 4.159,4 | - | 149.823,8 | - |
| Ingresos extraordinarios | 300,0 | 41.536,3 | 195.337,4 | - |
| Gastos operativos | (375.404,8) | (107.991,3) | (118.483,9) | (160.985,4) |
| <i>% ingresos</i> | <i>(49,0)%</i> | <i>(41,1)%</i> | <i>(33,7)%</i> | <i>(43,2)%</i> |
| Margen bruto | 390.129,6 | 155.018,1 | 233.257,2 | 211.908,6 |
| <i>% ingresos</i> | <i>51,0%</i> | <i>58,9%</i> | <i>66,3%</i> | <i>56,8%</i> |
| Gastos de personal | (261.644,7) | (89.209,5) | (60.529,4) | (143.466,8) |
| <i>% ingresos</i> | <i>(34,2)%</i> | <i>(33,9)%</i> | <i>(17,2)%</i> | <i>(38,5)%</i> |
| Otros gastos operativos | (109.789,9) | (55.163,0) | (46.065,0) | (14.670,0) |
| <i>% ingresos</i> | <i>(14,3)%</i> | <i>(21,0)%</i> | <i>(13,1)%</i> | <i>(3,9)%</i> |
| EBITDA | 18.695,0 | 10.645,6 | 126.662,8 | 53.771,8 |
| <i>% ingresos</i> | <i>2,4%</i> | <i>4,0%</i> | <i>36,0%</i> | <i>14,4%</i> |
| D&A | (47.785,8) | (4.206,4) | (81.953,0) | (28.956,0) |
| <i>% ingresos</i> | <i>(6,2)%</i> | <i>(1,6)%</i> | <i>(23,3)%</i> | <i>(7,8)%</i> |
| EBIT | (29.090,9) | 6.439,2 | 44.709,8 | 24.815,8 |
| <i>% ingresos</i> | <i>(3,8)%</i> | <i>2,4%</i> | <i>12,7%</i> | <i>6,7%</i> |
| Resultado financiero | (7.639,7) | - | 149,0 | (123,5) |
| EBT | (36.730,5) | 6.439,2 | 44.858,9 | 24.692,3 |
| <i>% ingresos</i> | <i>(4,8)%</i> | <i>2,4%</i> | <i>12,8%</i> | <i>6,6%</i> |
| Impuestos | 7.540,4 | (1.609,8) | - | (6.173,1) |
| <i>Tasa de impuestos</i> | <i>(20,5)%</i> | <i>(25,0)%</i> | <i>0,0%</i> | <i>(25,0)%</i> |
| Resultado del ejercicio | (29.190,1) | 4.829,4 | 44.858,9 | 18.519,2 |
| <i>% ingresos</i> | <i>(3,8)%</i> | <i>1,8%</i> | <i>12,8%</i> | <i>5,0%</i> |
| Balance de situación | Madrid Central Padel | Padel GO | Pozuelo Padel Club | Rio Arena Padel |
| Activos no corrientes | 581.980,6 | 33.059,3 | 699.896,5 | 131.755,7 |
| Inmovilizado material | 571.440,2 | 33.059,3 | 384.277,7 | 131.755,7 |
| Inmovilizado intangible | 0,0 | - | - | 0,0 |
| Otros tipo de activos no corrientes | 10.540,4 | - | 315.618,8 | - |
| Activos corrientes | 33.972,6 | 111.095,8 | 100.503,0 | 10.235,8 |
| Caja y equivalentes | 15.736,4 | 56.759,7 | 90.746,0 | 2.017,3 |
| Clientes y deudores | 17.436,2 | 5.696,1 | 9.757,0 | 8.218,6 |
| Inventario | 800,0 | 48.640,0 | - | - |
| Activos totales | 615.953,2 | 144.155,1 | 800.399,5 | 141.991,6 |
| Patrimonio neto | 114.879,4 | 81.844,1 | 178.331,7 | 104.764,3 |
| Capital social | 3.020,0 | 60.000,0 | 710.800,0 | 3.200,0 |
| Reservas | 76.279,7 | 17.014,6 | 184.222,6 | 83.045,1 |
| Resultado del ejercicio | 35.579,7 | 4.829,4 | (716.690,9) | 18.519,2 |
| Pasivo no corriente | 167.447,6 | 24.709,7 | 28.682,0 | - |
| Obligaciones financieras a largo plazo | 167.447,6 | 24.709,7 | 28.682,0 | - |
| Pasivo corriente | 333.626,2 | 37.601,0 | 593.385,8 | 37.227,2 |
| Proveedores | 70.271,5 | 37.601,0 | 35.471,2 | 37.227,2 |
| Otros | 263.354,7 | - | 557.914,6 | - |
| Patrimonio neto y pasivo | 615.953,2 | 144.154,8 | 800.399,5 | 141.991,6 |

Anexo II. Cuentas anuales de clubes de pádel

| Cuenta de pérdidas y ganancias | LaMaso | Padel GO Parla | Pozuelo | Euroindoor | Ciudad de la Raqueta | Madrid Central Padel | Rio Arena Padel | Indie Padel Club |
|---|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|
| Revenues | 904.402,3 | 263.009,4 | 351.741,0 | 814.980,5 | 4.574.994,3 | 765.534,3 | 372.894,0 | 1.176.266,4 |
| Operating revenue | 867.079,2 | 221.473,1 | 6.579,9 | 721.861,9 | 4.497.274,4 | 761.074,9 | 372.894,0 | 410.227,4 |
| Other operating revenue | 37.156,9 | - | 149.823,8 | 14.128,0 | 105.008,4 | 4.159,4 | - | 765.872,8 |
| Extraordinary income (variación existencias+otros resultados) | 166,3 | 41.536,3 | 195.337,4 | 78.990,7 | (27.288,5) | 300,0 | - | 166,3 |
| Operating expenses | (423.431,0) | (107.991,3) | (118.483,9) | (425.639,6) | (1.123.457,6) | (375.404,8) | (160.985,4) | (378.774,1) |
| % revenues | (46,8%) | (41,1%) | (33,7%) | (52,2%) | (24,6%) | (49,0%) | (43,2%) | (32,2%) |
| Gross margin | 480.971,3 | 155.018,1 | 233.257,2 | 389.341,0 | 3.451.536,7 | 390.129,6 | 211.908,6 | 797.492,3 |
| % revenues | 53,2% | 58,9% | 66,3% | 47,8% | 75,4% | 51,0% | 56,8% | 67,8% |
| Personnel expenses | (107.949,9) | (89.209,5) | (60.529,4) | (231.452,6) | (1.500.053,5) | (261.644,7) | (143.466,8) | (311.968,7) |
| % revenues | (11,9%) | (33,9%) | (17,2%) | (28,4%) | (32,8%) | (34,2%) | (38,5%) | (26,5%) |
| Other operating expenses (aprovisionamientos) | (62.336,0) | (55.163,0) | (46.065,0) | (37.133,5) | (1.106.878,2) | (109.789,9) | (14.670,0) | (237.655,0) |
| % revenues | (6,9%) | (21,0%) | (13,1%) | (4,6%) | (24,2%) | (14,3%) | (3,9%) | (20,2%) |
| EBITDA | 310.685,3 | 10.645,6 | 126.662,8 | 120.754,9 | 844.605,1 | 18.695,0 | 53.771,8 | 247.851,7 |
| % revenues | 34,4% | 4,0% | 36,0% | 14,8% | 18,5% | 2,4% | 14,4% | 21,1% |
| D&A | (137.740,6) | (4.206,4) | (81.953,0) | (21.629,8) | (163.119,8) | (47.785,8) | (28.956,0) | (27.160,2) |
| % revenues | (15,2%) | (1,6%) | (23,3%) | (2,7%) | (3,6%) | (6,2%) | (7,8%) | (2,3%) |
| EBIT | 172.944,7 | 6.439,2 | 44.709,8 | 99.125,1 | 681.485,3 | (29.090,9) | 24.815,8 | 220.691,5 |
| % revenues | 19,1% | 2,4% | 12,7% | 12,2% | 14,9% | (3,8%) | 6,7% | 18,8% |
| Financial income & Other fin. income | (41.258,6) | - | 149,0 | (116.944,5) | (18.212,4) | (7.639,7) | (123,5) | (6.371,0) |
| EBT | 131.686,1 | 6.439,2 | 44.858,9 | (17.819,3) | 663.272,9 | (36.730,5) | 24.692,3 | 214.320,5 |
| % revenues | 14,6% | 2,4% | 12,8% | (2,2%) | 14,5% | (4,8%) | 6,6% | 18,2% |
| Taxes | (32.880,0) | (1.609,8) | - | - | (186.415,6) | 7.540,4 | (6.173,1) | (32.175,1) |
| Tax Rate | (25,0%) | (25,0%) | 0,0% | 0,0% | (28,1%) | (20,5%) | (25,0%) | (15,0%) |
| Net Income | 98.806,1 | 4.829,4 | 44.858,9 | (17.819,3) | 476.857,3 | (29.190,1) | 18.519,2 | 182.145,4 |
| % revenues | 10,9% | 1,8% | 12,8% | (2,2%) | 10,4% | (3,8%) | 5,0% | 15,5% |
| BS | LaMaso | Padel GO Parla | Pozuelo | Euroindoor | Ciudad de la Raqueta | Madrid Central Padel | Rio Arena Padel | Indie Padel Club |
| Non-current assets | 1.259.541,5 | 33.059,3 | 699.896,5 | 3.828.976,9 | 792.736,9 | 581.980,6 | 131.755,7 | 301.942,7 |
| PP&E | 1.259.541,5 | 33.059,3 | 384.277,7 | 3.799.620,7 | 674.325,2 | 571.440,2 | 131.755,7 | 246.357,8 |
| Intangibles | - | - | - | 244,9 | 106.626,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Other non-current assets | - | - | 315.618,8 | 29.111,4 | 11.785,2 | 10.540,4 | - | 55.584,8 |
| Current assets | 228.477,7 | 111.095,8 | 100.503,0 | 251.545,8 | 1.641.307,0 | 33.972,6 | 10.235,8 | 159.719,2 |
| Cash and equivalents | 200.235,8 | 56.759,7 | 90.746,0 | (2.388,6) | 1.335.743,3 | 15.736,4 | 2.017,3 | 109.421,3 |
| Clients & debtors | 28.242,0 | 5.696,1 | 9.757,0 | 253.934,3 | 199.243,7 | 17.436,2 | 8.218,6 | 42.034,1 |
| Inventories | - | 48.640,0 | - | - | 106.320,0 | 800,0 | - | 8.263,7 |
| Total Assets | 1.488.019,2 | 144.155,1 | 800.399,5 | 4.080.522,7 | 2.434.043,9 | 615.953,2 | 141.991,6 | 461.661,8 |
| Total Shareholders' Equity | 418.280,0 | 81.844,1 | 178.331,7 | (141.644,6) | 1.798.913,6 | 114.879,4 | 104.764,3 | 346.017,4 |
| Share capital & share premium | 3.000,0 | 60.000,0 | 710.800,0 | 54.900,0 | 99.000,0 | 3.020,0 | 3.200,0 | 75.000,0 |
| Reserves (non-distributable) | 316.640,1 | 17.014,6 | 184.222,6 | - | 1.223.056,3 | 76.279,7 | 83.045,1 | 88.872,0 |
| Retained earnings | 98.639,9 | 4.829,4 | (716.690,9) | (250.292,0) | 476.857,3 | 35.579,7 | 18.519,2 | 182.145,4 |
| Long term liabilities | 810.255,7 | 24.709,7 | 28.682,0 | 1.829.219,0 | - | 167.447,6 | - | 6.910,7 |
| LT financial liabilities | 810.255,7 | 24.709,7 | 28.682,0 | 1.829.219,0 | - | 167.447,6 | - | 6.910,7 |
| Short term liabilities | 259.483,6 | 37.601,0 | 593.385,8 | 2.392.948,4 | 635.130,3 | 333.626,2 | 37.227,2 | 108.733,6 |
| Suppliers | 136.406,5 | 37.601,0 | 35.471,2 | 2.305.355,9 | 635.405,3 | 70.271,5 | 37.227,2 | 103.782,4 |
| Other | 123.077,0 | - | 557.914,6 | 87.592,5 | (275,0) | 263.354,7 | - | 4.951,2 |
| Total Liabilities | 1.488.019,2 | 144.154,8 | 800.399,5 | 4.080.522,7 | 2.434.043,9 | 615.953,2 | 141.991,6 | 461.661,8 |

Anexo III. Código de Python Modelo de Monte Carlo

```
# Parámetros de los proyectos
```

```
precios = [5000, 4000, 1000, 1000]
```

```
proyectos = [4, 20, 30, 20]
```

```
desviaciones = [1, 4, 10, 4]
```

```
# Número de simulaciones
```

```
num_simulaciones = 410
```

```
# Generar muestras aleatorias y calcular ingresos para cada tipo de proyecto
```

```
ingresos_proyectos = []
```

```
for precio, proyectos, desviacion in zip(precios, proyectos, desviaciones):
```

```
    proyectos_aprobados = np.random.normal(loc=proyectos, scale=desviacion, size=(num_simulaciones,))
```

```
    ingresos = proyectos_aprobados * precio
```

```

    ingresos_proyectos.append(ingresos)

# Convertir la lista de listas en un DataFrame
df_ingresos_proyectos = pd.DataFrame(ingresos_proyectos).T

# Dar nombres a las columnas
df_ingresos_proyectos.columns = ['Product', 'Price', 'Promotion', 'Place']

# Imprimir el DataFrame
print(df_ingresos_proyectos)

# Calcular la correlación entre las columnas Product y Price
correlacion_product_price = df_ingresos_proyectos['Product'].corr(df_ingresos_proyectos['Price'])

# Calcular la correlación entre las columnas Promotion y Place
correlacion_promotion_place = df_ingresos_proyectos['Promotion'].corr(df_ingresos_proyectos['Place'])

# Calcular los ingresos totales por fila
ingresos_totales = df_ingresos_proyectos.sum(axis=1)

# Realizar los ajustes en los ingresos totales
ingresos_totales -= correlacion_product_price *
(df_ingresos_proyectos['Product']+df_ingresos_proyectos['Price'])
ingresos_totales += correlacion_promotion_place *
(df_ingresos_proyectos['Promotion']+df_ingresos_proyectos['Place'])

# Convertir los ingresos totales en un DataFrame
ingresos_totales = pd.DataFrame(ingresos_totales, columns=['Ingresos_totales'])
print(ingresos_totales)

# Calcular el crecimiento anual basado en los cuartiles de los escenarios
crecimiento_optimista = np.percentile(crecimiento_anual, 75)
crecimiento_central = np.median(crecimiento_anual)
crecimiento_pesimista = np.percentile(crecimiento_anual, 25)

# Paso 1: Valores de ingresos para el año 1 (escenarios conservador, central y optimista)
ingresos_year_1 = np.array([escenario_conservador, escenario_central, escenario_optimista])

# Paso 2: Generar 100 valores aleatorios para el crecimiento anual
np.random.seed(42) # Fijar la semilla para reproducibilidad

```

```

crecimiento_anual = np.random.normal(loc=0.15, scale=0.05, size=1)

# Paso 3: Calcular los ingresos para los próximos 3 años y graficar los caminos

year = np.arange(2025, 2028)

plt.figure(figsize=(10, 6))

for idx, ingreso_year_1 in enumerate(ingresos_year_1, start=1):

    if idx == 1:

        crecimiento = crecimiento_pesimista

        label = 'Escenario Pesimista'

    elif idx == 2:

        crecimiento = crecimiento_central

        label = 'Escenario Central'

    elif idx == 3:

        crecimiento = crecimiento_optimista

        label = 'Escenario Optimista'

        ingresos_caminos = np.zeros((len(crecimiento_anual), len(years)))

ingresos_caminos[:, 0] = ingreso_year_1

        for i in range(1, len(years)):

            ingresos_caminos[:, i] = ingresos_caminos[:, i-1] * (1 + crecimiento)

for camino in ingresos_caminos:

        plt.plot(years, camino, marker='o', markersize=8, alpha=0.8, label=label, linewidth=2)

```

Anexo IV. Código Python para el web scraping de la ocupación de clubes de pádel

```

def occupation(pistas):
    # Calcula el estado de ocupacion por hora
    occupation_rate = [sum(col) / len(col) for col in zip(*pistas)]
    print(occupation_rate)

    # Crea un DataFrame con los datos de estado de reservas por hora
    df = pd.DataFrame({'Date': fecha_manana, 'Hour': range(7, 24), 'Club': club, 'Occupation rate':
occupation_rate})

    return df

```

```

def scrapear_url(url_dada):
    # Apertura de ventana en segundo plano
    options = Options()
    options.add_argument("--headless") # Activa el modo headless

    # Inicializa el navegador
    driver = webdriver.Chrome(options=options)

    # Apertura del URL
    url = url_dada
    driver.get(url)

    # Espera 10 segundos al cargado de la web
    wait = WebDriverWait(driver, 10)

    # Espera a que los elementos con la clase 'bbq2__slots-resource' estén presentes en la página: filas de cada
    pista
    pistas_raw = wait.until(EC.presence_of_all_elements_located((By.CSS_SELECTOR, 'bbq2__slots-
resource')))

    # Vector de almacenaje de la información seleccionada
    pistas = []

    # Iteración que recorre la información cruda para separar los slots
    for pista in pistas_raw:
        # Utiliza métodos de Selenium para encontrar elementos dentro de cada pista
        bloque = pista.find_elements(By.CSS_SELECTOR, '.bbq2__hole')# Escojo los bloques grises que es
cuando están ocupadas
        horas = [0] * 17 # Creo una lista/array de 17 elementos inicializados en 0
        for elemento in bloque:
            estilo = elemento.get_attribute('style')# Extraigo el estilo de los elementos
            inicio = int(estilo.split('left:')[1].split('px')[0]) / 40 # El inicio es que margen tiene desde la
izquierda, (propiedad left), divido entre 40 para pasar a unidad manejable (40px = 1hora)
            duracion = int(estilo.split('width:')[1].split('px')[0]) / 40# La duración es el ancho que tiene el bloque
gris (propiedad width), divido entre 40 para pasar a unidad manejable(40px= 1hora)
            contador = int(inicio)# Trunco inicio para usar contador para rellenar las horas

        # Bucle desde 0 a lo que dure truncado (le sumo 0.5 para corregir el truncamiento, redondeo al alza)
        for i in range(int(duracion+0.5)):
            # Si el inicio es decimal significa que el inicio es semilleno (media hora de ocupacion)
            if contador == int(inicio) and not inicio.is_integer():
                horas[contador] = 0.5
            # Si el final es decimal significa que el final es semilleno (media hora de ocupacion)
            elif contador == int(inicio)+int(duracion) and not duracion.is_integer() and inicio.is_integer():
                horas[contador] = 0.5
            #Cuerpo ocupado = 1
            else:
                horas[contador] = 1
            #Avanzo
            contador += 1
        pistas.append(horas)

    # Cierra el navegador
    driver.quit()
    return pistas
# Crear un DataFrame vacío

```

```

output_df = pd.DataFrame()

# Obtener la fecha del día siguiente
fecha_manana = (datetime.datetime.now() + datetime.timedelta(days=1)).strftime("%d-%m-%Y")
#fecha_manana= datetime.datetime.now().strftime("%d-%m-%Y")

urls = {
    'madridcentral': 'https://playtomic.io/madrid-central-padel/02554cdf-4d4c-4a56-a6d1-088a0069195c?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'ciudadlaraqueta': 'https://playtomic.io/ciudad-de-la-raqueta/da78dd3c-43b3-11e8-8674-52540049669c?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'padelspirit': 'https://playtomic.io/padelspirit-club/9e9b4afa-925f-4d9a-818c-40241a4380bd?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'euroindoor': 'https://playtomic.io/euroindoor-alcorcon/da7cb23b-43b3-11e8-8674-52540049669c?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'pozuelo': 'https://playtomic.io/pozuelo-padel-club/da790387-43b3-11e8-8674-52540049669c?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'padelgo': 'https://playtomic.io/padel-go-parla/821f25c8-be45-4af5-ad05-8899cd3fff41?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'lamaso': 'https://playtomic.io/la-maso-sports-club/da788d2c-43b3-11e8-8674-52540049669c?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'mad4padel': 'https://playtomic.io/mad4padel/28b627b5-7c7a-42f9-b1f8-4dd425ae597e?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'indiepadel': 'https://playtomic.io/indie-padel-club/a7cde49f-630d-41eb-9e43-322e0e1ef0b1?q=PADEL~2024-03-28~~~',
    'rioarena': 'https://playtomic.io/rio-arena-padel/da766fd6-43b3-11e8-8674-52540049669c?q=PADEL~2024-03-28~~~'
}

for club, url in urls.items():
    try:
        pistas = scrapear_url(url)
        df = occupation(pistas)

        # Concatenar el DataFrame actual al DataFrame principal
        output_df = pd.concat([output_df, df], ignore_index=True)
        print(f"Scraping completado para {club}")

    except Exception as e:
        print(f"Error de scrapeo para {club}: {e}")

```

Anexo V. Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado

Por la presente, yo, Pablo Michavila Navajas, estudiante de Derecho y Business Analytics de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "“LA DEJADITA”: UN PROYECTO DE ANÁLISIS DE DATOS PARA GESTIONAR LA NUEVA ESTÉTICA DEL PÁDEL", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación:

1. Constructor de plantillas: Para diseñar formatos específicos para secciones del trabajo.

2. Corrector de estilo literario y de lenguaje: Para mejorar la calidad lingüística y estilística del texto.

3. Revisor: Para recibir sugerencias sobre cómo mejorar y perfeccionar el trabajo con diferentes niveles de exigencia.

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 24/04/2024

Firma: *Mich*

Bibliografía

Autor desconocido (s.f.). *47 clubs de pádel en Madrid*. Recuperado el 8 de marzo de 2024, de <https://www.padelnest.com/clubs/madrid/es-M-M-0079>

Autor desconocido (s.f.). *Clubes de pádel en Madrid*. Recuperado el 8 de marzo de 2024, de <https://www.tuescuelapadel.com/clubes-padel-madrid/>

Autor desconocido (2023). *¿Es rentable montar una pista de pádel?* Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <https://padelalba.com/es-rentable-montar-una-pista-de-padel/>

Autor desconocido (2024). *Es rentable montar un club de pádel*. *Números 2024*. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <https://www.pistas-padel.es/rentable-montar-pista-padel/>

Autor desconocido (2023). *Madrid, primera ciudad europea en tener una liga de pickleball*. Recuperado de <https://www.20minutos.es/deportes/noticia/5173871/0/madrid-primera-ciudad-europea-liga-pickleball/>

Autor desconocido (s.f.). *Pickleball ibérico*. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <https://pickleballiberico.com/>

Autor desconocido (2023, 19 de septiembre). *Madrid, primera ciudad europea en la liga de pickleball*. *20 Minutos*. Recuperado el 15 de marzo de 2024 de <https://www.20minutos.es/deportes/noticia/5173871/0/madrid-primera-ciudad-europea-liga-pickleball/>

Autor desconocido (2019). *Jóvenes y coworking: ¿se trata de una nueva solución?* Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://crec.cc/jovenes-y-coworking/>

Carnot, P. y Garrido, W. (2014). *Smart Pickleball: The Pickleball Guru's Guide*. CreateSpace Independent Publishing Platform

Cerezuela, J., Lirola, M., y Cangas, A. (2023). *Pickleball: un deporte para todas las personas*. Editorial Octaedro

Costellote, M. (2012). *Pádel: Atlas Ilustrado*. Susaeta.

Dunmeyer. (2017). *Pickleball 5.0: A Journey from 2.0 to 5.0*. CreateSpace Independent Publishing Platform

Espinosa, J. (2024). *Una radiografía de la fiebre del pádel en España: hay más jugadores que de tenis*. Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://www.newtral.es/padel-espana-jugadores-pistas-europa/20240120/>

Equipo de Investigación de La Sexta. (2024, 2 de marzo). *El fracaso del negocio del pádel en Suecia: de facturar 10.000 euros al día a cerrar por falta de clientes*. La Sexta. Recuperado el 20 de marzo de 2024, de https://www.lasexta.com/programas/equipo-investigacion/fracaso-negocio-padel-suecia-facturar-10000-euros-dia-cerrar-falta-clientes_2024030265e2b31f566e5f00019ed44e.html

Ferrer, A. (2021). *El fondo Triton crea un gigante del pádel en Europa para llegar a 1.700 pistas en 2022*. Recuperado el 10 de marzo de 2024, de <https://www.palco23.com/equipamiento/el-fondo-triton-crea-un-gigante-del-padel-en-europa-para-llegar-a-1700-pistas-en-2022#:~:text=en%202022%20%7C%20Palco23-,El%20fondo%20Triton%20crea%20un%20gigante%20del%20p%C3%A1del%20en%20Europa,p%C3%A1del%20alrededor%20del%20continente%20europeo.>

Hall, D. (2022). *Libro de pickleball para principiantes*.

Levitt, T. (1960). *Marketing Miopia*. *Harvard Business Review*.

López, R. (2024). *Los mejores clubs de pádel en Madrid*. Recuperado el 5 de marzo de 2024, de <https://unbuendiaenmadrid.com/mejores-clubs-de-padel-en-madrid/>

Martin, R. (s. f.). *Los mejores clubes de pádel en Madrid*. Recuperado el 3 de marzo de 2024, de <https://padelstar.es/club-de-padel/club-de-padel-en-madrid/cuales-son-los-mejores-clubes-de-padel-en-madrid/>

McCarthy, E. J. (2002). *Basic marketing: A managerial approach* (p. 3). McGraw-Hill.

Mercadal, J. (2023). *Cuántas pistas de pádel hay en España*. Recuperado el 10 de abril de 2024, de <https://www.relevo.com/padel/cuantas-pistas-padel-espana-20231024134020-nt.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20el%20estudio%20Global%20Padel,la%20segunda%20en%20la%20clasificaci%C3%B3n.>

Ministerio de Cultura y Deporte. (2023). *Anuario de estadísticas deportivas 2023*.

Muñoz, B. (2007). *El pádel ya no es un deporte elitista*. Recuperado el 10 de abril 2024 de <https://www.elcomercio.es/gijon/20070928/aviles/padel-deporte-elitista-20070928.html>

Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2009). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers and Challengers*. John Wiley & Sons.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., Smith, A., y Papadacos, T. (2014). *Value proposition design* (p. 19). John Wiley & Sons.

Palacios, A. (2024). *¿Sabes cómo se creó el pádel? ¡Te contamos la historia del deporte de moda!* Recuperado el 13 de abril de 2024 de <https://www.padeladdict.com/historia-del-padel/>

Playtomic y Monitor Deloitte. (2023). *Global Padel Report 2023*. Recuperado el 15 de enero 2024, de <https://products.playtomic.io/global-padel-report-by-playtomic-and-deloitte/>

Porter, M. (1980). *Estratégica competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Editorial Patria.

Portillo, D. (2022). *Pistas de pádel en Madrid*. Recuperado el 6 de marzo de 2024, de <https://blog.padelnuestro.com/pistas-de-padel-en-madrid/>

Rajpurohit, A. (2017). *Must-Know: Why it may be better to have fewer predictors in Machine*

Learning models? Recuperado el 10 de abril de 2024, de <https://www.kdnuggets.com/2017/04/must-know-fewer-predictors-machine-learning-models.html>

Requena, R. (2023). *De la pista a la pala de pádel: ¿quién capitaliza más este “boom” de 2.000 millones?* Recuperado el 15 de abril de 2024, de https://www.2playbook.com/mas-deporte/pista-pala-padel-quien-capitaliza-mas-este-boom-2000-millones_12499_102.html

Roiz, J. (2023). *El pádel deja atrás su pasado elitista*. Recuperado el 2 de marzo de 2024, de <https://elpais.com/eps/2023-10-20/el-padel-deja-atras-su-pasado-elitista.html>

Sánchez, S. (2018). *Desde dentro del pádel. Vol. 1* (p. 15). Editorial Planeta.

Sánchez-Alcaraz, B. (2013). *Historia del pádel. Materiales para la historia del Deporte* (p. 11).

Tammaro, P. (2023). *Pickleball Statistics: America’s Fastest Growing Sport in 2023*. Recuperado el 2 de marzo de 2024 de <https://thepickleballdinks.com/post/pickleball-statistics>

Tracy, B. (2005). *Psicología de ventas* (p. 15). Editorial Caribe.

USA Pickleball. (2023). *Annual growth report*.

Vázquez, R. (2023). *El futuro del pádel como deporte y como negocio*. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <https://www.padeladdict.com/el-futuro-del-padel-como-deporte-y-como-negocio/>

Velasco, L. (2024). *La plataforma del alquiler de pistas de pádel Playtomic adquiere la firma deportiva italiana Sportclubby*. Recuperado el 10 de febrero de 2024, de <https://elpais.com/economia/2024-01-15/la-plataforma-del-alquiler-de-pistas-de-tenis-playtomic-adquiere-la-firma-deportiva-italiana-sportclubby.html>

Weinberg, R., y Gould, D. (1995). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. Recuperado el 28 de febrero de 2024, de <http://scholar.worldlib.site:8000/upload/202109/07/202109071304394128.pdf>