



IPetHealth

MEMORIA DE PROYECTO
DICIEMBRE 2019

Grupo 3

David ALCÁNTARA
María AREVALILLO
Rocío BONSON
Valeria COMPAÑ

Índice

El Proyecto.....	4
Presentación de la idea	5
El equipo.....	6
Misión, visión y valores	7
Oportunidad de negocio.....	9
Hipótesis de partida	10
Contexto actual.....	12
Análisis de la competencia.....	16
Marco normativo.....	29
Usuarios.....	30
Usuario tipo.....	30
Mapa de empatía - visión usuario	31
Análisis y definición de los usuarios.....	32
Clientes	33
Cliente tipo.....	33
Mapa de empatía - visión cliente.....	34
Análisis y definición de los clientes.....	35
Análisis DAFO.....	37
Modelo de negocio	38

Índice

Introducción.....	39
Canvas - visión usuario	40
Canvas - visión cliente.....	41
Objetivos y mapa estratégico	42
Propuesta de valor	44
Producto Mínimo Viable (PMV)	47
Early adopters	48
Roadmap de implantación	49
Cuadro de Mando Integral (CMI).....	53
Solución técnica	60
Introducción.....	61
Sistemas de recomendación	62
Requisitos de la app	63
Interfaz y experiencia de usuario	65
Arquitectura IT	71
Modelado de la solución.....	74
Plan de Marketing.....	92
Planteamiento inicial	93

Índice

Objetivos y líneas estratégicas	94
Plan de acción de la estrategia online	96
Plan de acción de la estrategia offline.....	100
Cronograma	102
Seguimiento	103
Estudio económico - financiero	105
Introducción.....	106
Estructura de costes	109
Estructura de ingresos	113
Cuenta de pérdidas y ganancias.....	115
Riesgos	120
Conclusiones	122
El éxito de nuestro proyecto	123
Bibliografía y referencias	124
Fuentes de información	125

El Proyecto



IPetHealth

El Proyecto. *Presentación de la idea.*

IPetHealth es el **primer recomendador virtual basado en Inteligencia Artificial** que, a golpe de clic, solucionará todas tus preocupaciones relacionadas con la alimentación de tu mascota.

- 🐾 ¿La alimentación de tu mascota es un suplicio para ti?
- 🐾 ¿Tu mascota y la báscula no se llevan bien?
- 🐾 ¿Eres incapaz de acertar con el pienso más adecuado para tu mascota?
- 🐾 ¿Quieres un asesoramiento profesional que se ajuste a las necesidades de tu mascota, teniendo en cuenta su edad, peso, raza, estilo de vida y te proponga soluciones teniendo con base en toda esta información?

Si te identificas con alguna o con todas estas preguntas, IPetHealth es tu aplicación. Descárgatela ya y empieza a beneficiarte del asesoramiento de tu nutricionista canino virtual, cómodamente en tu móvil, desde cualquier parte y de forma gratuita.

IPetHealth es una solución que, apoyándose en el Big Data, te acompañará y guiará lo largo de todo el proceso de elección del mejor alimento posible para tu mascota, de acuerdo a sus características y su estilo de vida, asesorándote y **recomendándote aquellos alimentos que sean los más convenientes para tu mascota** en cada momento, dándote diferentes alternativas en función de tus preferencias.

El Proyecto. *El equipo.*

IPetHealth lo desarrollaremos un grupo de personas de perfiles muy variados que contamos con amplia experiencia profesional:



David Alcántara López (CEO / COO)

Gerente de consultoría de negocio e IT en Big Four
Definición de la estrategia de la empresa y responsable de Operaciones
Gestión de RRHH
Relación con grandes cuentas

María Arevalillo Pérez (CFO / CLO)

Amplia experiencia en el control de gestión y reporting financiero
Responsable de Finanzas y del desarrollo del plan de inversiones y gastos
Búsqueda de financiación y gestión de cobros y pagos
Cumplimiento & Legal



Rocío Bonsón Fernández (CMO / CDO)

Profesional del marketing y ventas y con experiencia en expansión y comercio internacional.
Responsable de Comunicación y Marketing. Diseño del plan comercial y la estrategia de ventas
Relación con usuarios y clientes; gestión de quejas y reclamaciones
Delegada de Protección de Datos (DPD)

Valeria Compañ Rizzi (CIO / CTO)

Especializada en la gestión de proyectos TIC e implantación de las mejores prácticas PMI
Responsable de IT
Diseño de la arquitectura IT y definición de las políticas de infraestructura y seguridad IT
Evaluación de riesgos y propuesta de medidas correctoras



El Proyecto. *Misión, visión y valores.*

Para lograr el éxito de nuestro proyecto y alcanzar los objetivos que nos hemos marcado es fundamental tener una misión, visión y valores claramente definidos sobre los que guiarnos y apoyarnos:

🐾 Misión

Mejorar y fomentar un estilo de vida saludable en nuestras mascotas, proporcionando a los dueños conocimiento y buenas prácticas alimentarias que ayuden a reducir el sobrepeso y la obesidad de sus mascotas.

🐾 Visión

Lograr en los próximos 3 años ser el recomendador alimentario virtual de referencia en el mundo canino de animales de compañía.

🐾 Valores

De cara a alcanzar nuestras metas y ganarnos la confianza de nuestros usuarios, clientes e inversores, nos apoyamos en una serie de valores que creemos nos ayudarán en nuestro cometido:

- 🐾 **Orientados a mejorar la calidad de vida de nuestras mascotas:** el modelo que hemos diseñado se orienta a la reducción del sobrepeso y obesidad de nuestras mascotas, realizando recomendaciones alimentarias personalizadas para cada mascota en función de sus características y hábitos.
- 🐾 **Bienestar de nuestras mascotas:** nuestro proyecto gira en torno a nuestras mascotas, que serán los principales beneficiarios de nuestra solución.
- 🐾 **Comprometidos con nuestros clientes y nuestras mascotas,** asegurándonos de que proporcionamos las recomendaciones que mejor se ajustan a cada mascota y haciendo un seguimiento de los resultados obtenidos.

El Proyecto. *Misión, visión y valores.*

- 🐾 **Innovación:** nuestro objetivo es trabajar con las últimas tecnologías a nuestro alcance, combinando las que nos sean de utilidad para aportar un valor diferencial a nuestros clientes.
- 🐾 **Honestidad:** trabajamos con transparencia, sin comprometernos con ningún fabricante de piensos, para así lograr y mantener la confianza de nuestros clientes.
- 🐾 **Atención personalizada.** Cada mascota es única, por lo que nuestras recomendaciones también lo serán.
- 🐾 **Disponibilidad total.** La salud de nuestras mascotas no entiende de tiempos ni plazos.
- 🐾 **Sin barreras ni sesgos.** Estamos focalizados 100% en las mascotas, sin que nuestra decisión dependa de intereses comerciales de terceros.



Oportunidad de negocio



IPetHealth

Oportunidad de negocio. *Hipótesis de partida.*

La obesidad y el sobrepeso de nuestras mascotas es un problema cada vez más presente en los países desarrollados. Según los datos obtenidos en las últimas encuestas realizadas en todo el mundo:

- 🐾 Entre el 39% y el 59% de los perros, y el 27% y 58% de los gatos tienen sobrepeso u obesidad.
- 🐾 En España, estudios recientes revelan que el 40% de los perros y entre el 35% y 50% de los gatos lo padecen.

Esta enfermedad repercute directamente en la calidad y esperanza de vida de nuestras mascotas. Es importante que las mascotas tengan un peso idóneo de acuerdo a su raza y a su tamaño. Para ello es importante cuidar su alimentación y asegurarse de que hacen el ejercicio necesario, con el fin de mantenerse muy activos. El peso ideal en los perros y los gatos dependerá de muchos factores, algunos sobre los que podremos incidir y otros que están fuera de nuestro alcance. Por ello es importante acudir regularmente al veterinario y hacer un seguimiento continuo de la condición física de nuestras mascotas. Unos buenos hábitos de ejercicio, junto con un peso saludable, reducirán las probabilidades de desarrollar diversas enfermedades como por ejemplo la artritis, diabetes o el hipertiroidismo, entre otras muchas.

La creciente preocupación por la alimentación de nuestras mascotas, el deseo de prevenir el sobrepeso y otras cuestiones relacionadas con el bienestar de los animales de compañía, han propiciado el desarrollo de diferentes soluciones tecnológicas orientadas al cuidado y a la mejora de la salud animal. Actualmente hay disponibles en el mercado diferentes dispositivos (*wearables*) para mascotas que nos permiten:

- 🐾 Conocer la ubicación geográfica de nuestra mascota, por medio de geolocalización.
- 🐾 Tener información veraz de la actividad física realizada por nuestra mascota y sus constantes vitales, a través de sensores de actividad.
- 🐾 Entrenar a nuestras mascotas por medio de una aplicación conectada a sensores en los *wearables*.

Oportunidad de negocio. *Hipótesis de partida.*

A raíz de las conclusiones obtenidas tras realizar el estudio de las de aplicaciones dedicadas al cuidado animal, identificamos una **oportunidad de negocio** ya que **no existe en el mercado ninguna aplicación que cruce la información de la alimentación e ingesta de calorías del animal con su actividad física, aspecto que queremos cubrir con nuestra aplicación.**

En este contexto, existe mucha información sobre el cuidado y la salud de perros y gatos pero, al mismo tiempo, hay mucho sesgo de marcas e intereses diversos.

Oportunidad de negocio. *Contexto actual.*

El mercado de las mascotas ha crecido a una velocidad sin precedentes en los últimos años. En el último lustro, **el número de animales de compañía en España ha crecido en un 40%**. Según la Red Española de Identificación de Animales de Compañía, en mayo 2019 había **13 millones de mascotas censadas**, un 93% perros y un 6% gatos.

Los cambios en los estilos de vida y en los hábitos de consumo hacen que cada vez haya menos hijos y más mascotas. Según datos del Ministerio de Agricultura, el 40% de los hogares tiene al menos una mascota, y actualmente en España hay casi el doble de mascotas que de menores de 15 años. El incremento de la esperanza de vida y la soledad en las ciudades, entre otros factores, han favorecido esta dinámica, que ha desembocado en la consolidación de un negocio sólido y estable, que atravesó la crisis sin dejar de crecer en ningún momento.

Las mascotas son los nuevos hijos y su integración como un miembro más de la familia genera una mayor demanda de productos y servicios que ayuden a su bienestar y faciliten la relación con sus propietarios. Se está produciendo una humanización en el trato de los animales de compañía, procurándoles toda clase de accesorios, productos de belleza e higiene y también una mayor exigencia de productos de mayor calidad, de la misma forma que ha ocurrido con las personas. El hecho de que cada vez estemos más preocupados por proteger a nuestras mascotas de enfermedades y lesiones está impulsando el crecimiento del mercado en todo el mundo, existiendo una gran oportunidad de negocio para las industrias que giran en torno al cuidado y la salud animal.

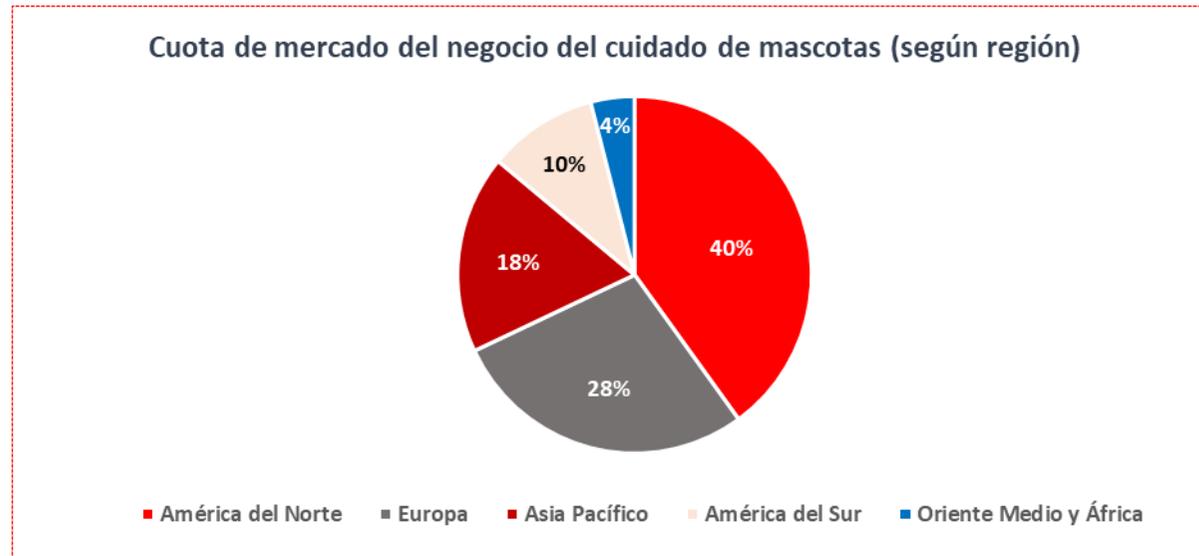
La industria de las mascotas generó en 2018 alrededor de 118. 000 millones de euros a nivel mundial. Solo en Europa se facturaron 36. 500 millones de euros procedentes de este sector. España es el quinto mercado de animales de compañía más grande de Europa, por detrás de Reino Unido, Francia, Alemania e Italia, con un **volumen de negocio de 1. 300 millones de euros**.

En España hay 5. 000 tiendas especializadas en el mundo animal y 6. 000 veterinarios¹. El mercado más importante dentro de la industria de

¹ Euromonitor internacional, 2017.

Oportunidad de negocio. *Contexto actual.*

las mascotas es el de la alimentación, que en el último año generó unos 1.000 millones de euros.

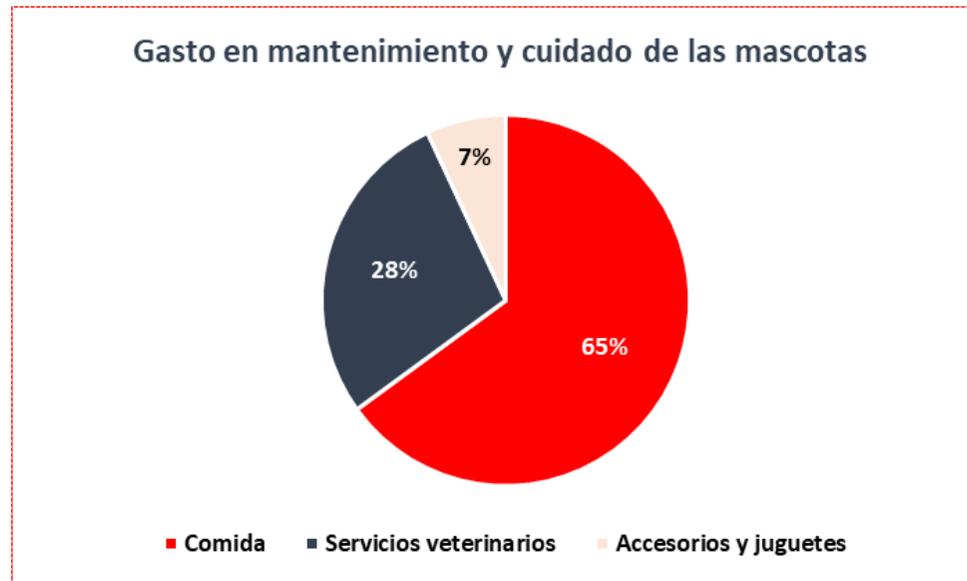


Fuente: Euromonitor internacional, 2017

En cuanto al gasto medio de las familias en sus mascotas, se estima que en España el gasto de las familias es de 130 euros al mes, distribuidos en 65% alimentación, 28% servicios veterinarios y el 7% restante del presupuesto dedicado a accesorios y juguetes.

En Europa el gasto medio está en 217, lo cual, junto con el mayor número de mascotas de la zona, parece indicar que todavía existen perspectivas de crecimiento favorables para el mercado español.

Oportunidad de negocio. *Contexto actual.*



Fuente: Elaboración propia

Se estima que **el mercado global del cuidado de mascotas crecerá a una tasa de 5,8% durante el período 2018 - 2023** debido a la creciente innovación de productos, su personalización y los precios asequibles de los productos de cuidado de mascotas, especialmente el de los alimentos para mascotas en todo el mundo.

Controlar el impacto negativo de los alimentos en forma de enfermedades y alergias es esencial para el crecimiento de la industria de alimentos para mascotas. El principal desafío aquí es encontrar y evitar los ingredientes alimentarios responsables de las afecciones cardíacas, alergias y enfermedades gastrointestinales y de la piel. La creciente demanda de mayor transparencia en los ingredientes de productos para el cuidado de mascotas por parte de sus dueños está cambiando la dinámica del mercado de los últimos años. Para satisfacer esta demanda de los consumidores, los principales actores del mercado han desarrollado productos alimenticios especiales para mascotas.

Oportunidad de negocio. *Contexto actual.*

Un estudio reciente de Tiendanimal sobre los hábitos de cuidado animal de propietarios de mascotas, ha concluido que hay 3 factores determinantes de la industria de la alimentación animal en 2019:

- 🐾 **Comida personalizada para mascotas.** Los propietarios aprovechan la facilidad que proporciona el canal online, para encontrar productos con ingredientes de primera categoría y alimentos de “etiqueta limpia”, es decir, sin aditivos.
- 🐾 **Importancia de la procedencia de la comida que dan a sus mascotas.** Quieren alimentos seguros y nutritivos para sus cachorros e ingredientes que ayuden a controlar su salud, evitando aquellos que se consideran inseguros o que han sido cosechados/creados de manera social, ética o “ambientalmente irresponsable”.
- 🐾 **Alimentos superpremium.**

Con todo esto, estamos convencidos de dos cosas:

- 1) La industria de las mascotas es un mercado con unas interesantes perspectivas de crecimiento a corto, medio y largo plazo.
- 2) El segmento de la alimentación animal continuará en auge y existen todavía muchas posibilidades de desarrollar soluciones alimenticias relacionadas con la alimentación.

En este contexto, estamos seguros de que **IPetHealth cubrirá con garantías los intereses y preocupaciones que los dueños de las mascotas tienen en torno a la alimentación y el bienestar de sus mascotas.**

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

Gracias al modelo de Las Cinco Fuerzas de Porter, podremos determinar el nivel de competencia de IPetHealth dentro del sector del cuidado y la alimentación de las mascotas. Inicialmente nuestro análisis se centrará en el mercado español, pero con la mente puesta en desarrollar una solución fácilmente escalable al mercado de mascotas de otros países.



Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

El objetivo es analizar cada una de las 5 fuerzas para poder determinar el atractivo de nuestro producto e identificar los factores clave que nos pueden llevar al éxito.

🐾 Nuestros clientes y su poder de negociación

- 🐾 **Cada vez somos menos fieles a una marca**, lo que implica estar reciclándose constantemente y dar alternativas de calidad a nuestros clientes. Somos altamente dependientes de nuestros clientes y de la percepción que tienen sobre nuestros productos y servicios, ya que si no perciben valor alguno, no pagarán por ninguno de ellos y nuestra principal fuente de ingresos se verá directamente afectada.
- 🐾 **El usuario tendrá poco poder de negociación** y no tendrá ninguna otra alternativa para elegir, ya que no existe en el mercado ninguna solución basada en Inteligencia Artificial ni en el Big Data que realice recomendaciones personalizadas de alimentación para cada mascota.
- 🐾 **Los clientes tendrán escaso poder de negociación**, ya que nuestra plataforma será un medio de promoción para ellos y utilizarán IPetHealth para llegar a un mayor número de usuarios.

🐾 La competencia que nos vamos a encontrar en el mercado

- 🐾 **Diferenciación:** observamos que no existen antecedentes de ninguna aplicación que cruce la información de la alimentación e ingesta de calorías de nuestras mascotas con la actividad física que realizan. Existen aplicaciones, como por ejemplo Yuka, que muestra la composición de alimentos y cosméticos, evalúa su impacto en la salud y ofrece alternativas más saludables pero, a diferencia de IPetHealth, Yuka no está enfocada al mundo animal.
- 🐾 **Poca presencia:** la Inteligencia Artificial y el Big Data no están muy extendidos dentro del mundo del cuidado y la alimentación de las mascotas.

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

🐾 La amenaza de nuevos entrantes

- 🐾 **Falta de conocimiento del sector**, lo que nos supone tener una alta dependencia de terceros para adquirir ese conocimiento que no tenemos (veterinarios y nutricionistas caninos).
- 🐾 **Escasa experiencia** en el uso de la Inteligencia Artificial y el Big Data para el desarrollo de soluciones de recomendación de alimentos; otras empresas que realicen esta práctica en otro sector, como por ejemplo en el sector de la nutrición deportiva, pueden convertirse fácilmente en competidores directos de IPetHealth.
- 🐾 **El modelo puede ser fácilmente replicable** por aquellos competidores que dispongan de una estructura empresarial más sólida y un músculo financiero mayor que el que actualmente tenemos en IPetHealth.

🐾 Nuestros proveedores y su poder de negociación

- 🐾 **Alta dependencia** de nuestros proveedores para el diseño y puesta en marcha del recomendador de alimentos, ya que sin los datos proporcionados por Gloria Pets (datos de los piensos, juntos con sus componentes y las características de los mismos) ni los datos facilitados por IFM (datos recopilados por los wearables asociados a la actividad física del animal) no podríamos construir nuestro modelo inicial de recomendación. A medida que vayamos recopilando datos de las mascotas y de sus dueños a través de nuestra aplicación, nuestra dependencia de terceros disminuirá.

🐾 Análisis de los productos sustitutos que puedan ser una amenaza.

Aunque a día de hoy no existe ningún producto ni aplicación que tenga los servicios que ofrece IPetHealth, consideramos importante poner foco en tres grupos de productos y servicios que, en un futuro, podrían ser competencia directa de IPetHealth y proporcionar servicios muy similares:

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

1. Wearables / Trackers
2. Aplicaciones orientadas a nuestras mascotas
3. Redes sociales centradas en las mascotas y sus dueños

A continuación, vamos a detallar el análisis realizado para cada uno de los tres grupos:

- 🐾 **Wearables / Trackers:** dispositivos inteligentes de tamaño más o menos reducido que llevan incorporados nuestras mascotas en el collar y que nos ayudan a conocer mejor los datos relacionados con posición, ejercicio físico, temperatura, etc.
 - **KYON:** este collar para mascotas posee GPS y señal 3G, es impermeable y tiene un sensor de agua que detecta si nuestra mascota está dándose un baño y nos envía alarmas si su temperatura baja demasiado. También dispone de acelerómetro y altímetro para controlar su ejercicio físico, así como de ultrasonidos para calmarle si se pone demasiado violento. Casi toda esta información podremos verla en la pantalla LED del propio collar, **además de poder verla en la app de nuestro smartphone**. Su batería dura unos 30 días y tiene una base para recargarla. Destacar que es de los dispositivos más nuevos en el mercado y además de otras funciones, permite calcular el estado de ánimo y avisa al usuario de él a través de un algoritmo a su móvil (como por ejemplo: "¡Necesito pasear!"). Avisa de cambios considerables de temperatura y emite ultrasonidos molestos que se activan ante repeticiones de ladridos. El precio del collar se sitúa en 230 euros más 5 euros de coste del servicio.
 - **SQUEAKER BUDDY:** este es uno de los collares más "cool" que podemos encontrar. Posee un LED multicolor para que nuestro perro sea visible desde lejos. Además, tiene GPS en tiempo real (podemos establecer límites para que nos alerte cuando los sobrepase), monitoriza la actividad física y, por si esto fuera poco, dispone de un sensor de temperatura cuya información

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

podremos ver en una pequeña pantalla incluida.

- **DEANBEAT:** es un arnés que te permite controlar en tiempo real y las constantes vitales más importantes de las mascotas. Desarrollado para **uso profesional veterinario** (para que los veterinarios puedan conocer en tiempo real las constantes vitales del animal tanto si está hospitalizado como si simplemente es necesario realizarle un seguimiento remoto; esto les permitiría ahorrar hasta un 60% en costes de monitorización). Los parámetros que mide el dispositivo son la frecuencia cardiaca, las respiraciones por minuto y la temperatura. Además, Dinbeat Pro también registra otras variables como la actividad física y las calorías quemadas, la posición del can y la frecuencia y duración de sus ladridos. El precio del arnés será de 840 euros más una suscripción mensual de 25 euros por su uso.
- **FITBARK:** este monitor de actividad para la mascota es resistente al agua y se conecta mediante WiFi a su propia base de carga. Recoge la actividad física y los niveles de descanso 24/7, y **a los datos se puede acceder a través del smartphone**. FitBark nos proporciona directrices físicas para compararlas con otros perros. Recibiremos alertas si el perro está lejos de alcanzar su meta de actividad diaria.
- **INUPATHY:** este arnés nos promete revelarnos todos los datos de salud de la mascota a través de la monitorización de su ritmo cardíaco; además nos muestra diferentes patrones de luz para indicarnos el estado "emocional" de nuestro perro. El software asociado al sensor recoge la información cardiaca y analiza las variaciones de la misma, de manera que es capaz de configurar patrones para indicar con la mayor exactitud posible el estado emocional del animal y de mostrárselo al dueño. **Todos estos datos se almacenarán en la nube y se mostrarán en la aplicación para 'smartphone'**.
- **PETPACE:** pretende ser un monitor de salud completo. Este *wearable* hace un seguimiento de los signos vitales de nuestra mascota (pulso, temperatura corporal, respiración, calorías quemadas, actividad física, incluso postura) y nos avisa de cualquier cambio. Estos datos los tenemos disponibles en una app para el smartphone y podemos compartílos con nuestro

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

veterinario.

- **VOYCE:** es un collar para perros con GPS que controla sus datos de salud, como frecuencia cardíaca y respiratoria, patrones de descanso y calorías quemadas; se diferencia de las demás en que **va guardando estos datos y crea estadísticas para ofrecer consejos personalizados**, además podemos establecer objetivos para nuestra mascota.
- **WONDERWOOF:** este collar controla la posición de nuestra mascota en tiempo real, ayuda a mejorar su salud e, incluso, nos permite establecer contacto con otros amantes de los perros. **La aplicación para el smartphone nos informa si nuestro perro está haciendo el ejercicio que debe (según su tamaño, raza, peso, etc.)** y propone metas que se premian con huesos virtuales. Además, es una red social para mascotas, ya que la app se puede conectar con otros amigos y podemos localizarlos en el mapa.
- **TKSTAR-PET:** fabricado por una compañía especializada en el rastreo por GPS, el TKstar tiene varias funciones que lo hacen muy eficiente. Para empezar, no depende enteramente de un Smartphone, sino que puede funcionar con cualquier teléfono que pueda enviar y recibir SMS. Recibe comandos de texto, así como envía a tu teléfono la localización y estado de la batería; también te avisa cuando se sale de la zona que designes como “segura” en la app.
- **REACHFAR RF-V30:** también el producto de una compañía especializada en rastreo por GPS y GSM, el RF-V30 es mucho más pequeño y amigable, con forma de huella y disponible en tres colores. **Su app** registra las rutas que suele seguir tu mascota para rastrear su actividad. También cuenta con alertas para cuando se sale del rango del Wi-Fi y cuando sale de la zona segura, así como para avisarte del estado de la batería. Es impermeable y cuenta con un Led para que puedas encontrar a tu mascota en la oscuridad.
- **TRACTIVE GPS PET TRACKER:** este collar no necesita de una tarjeta SIM, cuenta con luz integrada, **zona segura y rastreo en vivo por medio de una app**. Quizá lo más interesante de la app de Tractive es que, según la página de Tractive, te permite

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

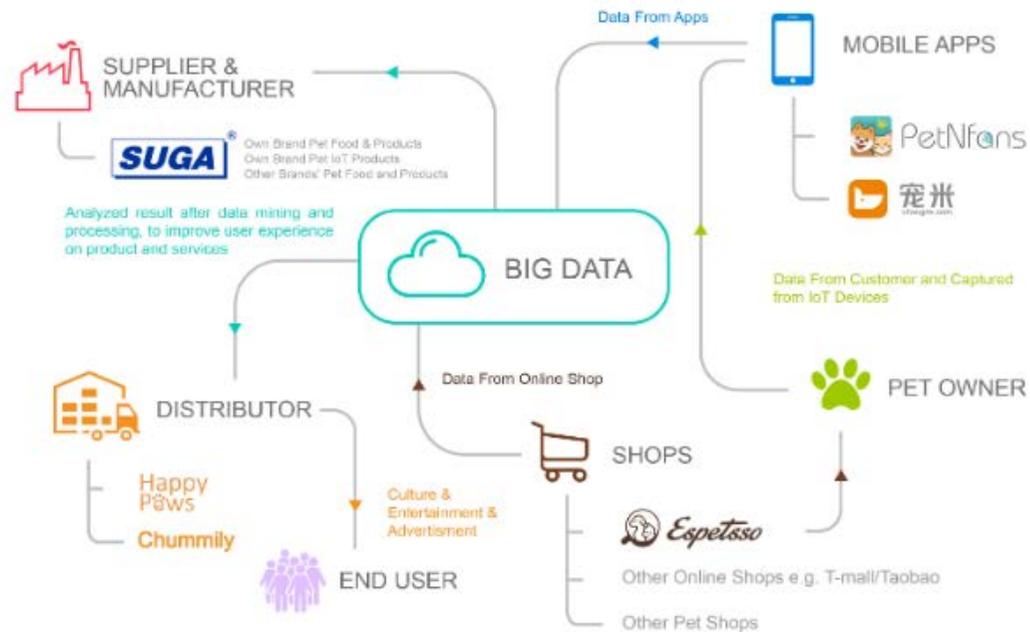
seguir una cantidad ilimitada de mascotas, para que tengas bien protegida a tu “manada”. También cuenta con un historial de 24 horas para que puedas saber exactamente dónde estuvo durante cada uno de los minutos del día. El precio del mismo es de unos 120 euros.

- **SCOUT5000 GPS PET TRACKER:** este wearable cuenta con las opciones como alertas, zona segura, **rastreo en tiempo real por GPS por medio de una app, a prueba de agua y luz led.** El plus más grande del SCOUT5000 es su cámara integrada, y te permite grabar en una tarjeta SD en 720p. Se requiere de una suscripción, pero Motorola regala el primer año del servicio. El dispositivo tiene un coste de 90 euros.
- **V-PET TRACKER (KIPPY EVO):** Vodafone ha lanzado al mercado V-Pet Tracker, un dispositivo ligero (solo pesa 40 gramos) con GPS que permite a los dueños de un animal localizar a sus mascotas tanto en espacios abiertos (exteriores) como cerrados (interiores). Además, ofrece la posibilidad de hacer un seguimiento en vivo, es decir, comprobar en directo por dónde se está moviendo. También incluye una correa virtual de 25 metros que avisa si el animal supera esa distancia y permite definir una zona segura utilizando la red WiFi para interiores si sale de ella, el dueño recibe un aviso.

Asimismo, el dispositivo cuenta con una luz que se enciende desde el móvil del usuario para facilitar la localización del animal en lugares oscuros y es capaz de registrar los datos de actividad. Entre esos datos, tenemos, por ejemplo, cuánto tiempo pasea o cuántas calorías consume. Tiene un precio de 90,90 euros y una cuota mensual de 5 euros.

- **SUGA:** quizás se la compañía con el mayor y más completo ecosistema creado alrededor de las mascotas:

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*



Los dos Wearables creados por esta compañía son:

- ✓ **PETBLE SmartTag:** puede detectar con precisión el nivel de actividad de la mascota teniendo en cuenta su raza, edad, altura y peso. En coordinación con la aplicación PETBLE, puede establecer objetivos de actividad diaria para su mascota para garantizar un estilo de vida saludable.
- ✓ **PETBLE SmartBowl:** consiste en una báscula electrónica integrada que funciona junto con la función de identificación de mascotas de PETBLE SmartTag para registrar la ingesta de alimentos de su mascota. Los registros se analizan en la aplicación PETBLE para personalizar una receta saludable.

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

Con base en las características identificadas se ha construido la siguiente Matriz de Competencias:

MATRIZ DE COMPETENCIAS	GPS ("zona segura")	Impermeabilidad	Monitoriza: Estado emocional	Sensor de Temperatura	Registro Actividad	Registro Calorías consumidas	Recomendador: Actividad Física	Contacto con otros usuarios/veterinario	Recomendador: Alimentos	Recomendador: Premios
KYON										
Squeaker Buddy										
Deanbeat (solo para Veterinarios)										
Fitbark										
Inupathy										
PetPace										
Voyce										
Wonderwoof										
TK-STAR										
Reachfar RF-V30										
Tractive GPS										
Motorola SCOUT5000 GPS Pet Tracker										
V-Pet Tracker										
SUGA (PETBLE SmartBowl y PETBLE SmartTag)										

Como podemos observar **ningún Tracker** en el mercado **cuenta, a día de hoy, con una aplicación o funcionalidad similar a un recomendador de alimentos que se adapte a las necesidades y características de nuestra mascota.**

 **Aplicaciones** destinadas al mundo de las mascotas.

Todos y cada uno de los "trackers" mencionados anteriormente están vinculados con su aplicación correspondiente; si bien es importante señalar que el mundo de las aplicaciones para mascotas se ha desarrollado enormemente dando lugar a aplicaciones que cubren otras necesidades de los dueños de las mascotas.

Los dueños de las mascotas necesitamos estar pendientes de sus hábitos alimenticios, paseos, revisiones médicas, vacunas, etc. ,

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

por lo que a veces es fácil que se nos escape algo; de ahí la necesidad de recurrir a las aplicaciones para mejorar no sólo la rutina diaria de nuestras mascotas, sino también para tener controladas sus vacunas o para saber cómo mantener a nuestra mascota en forma.

Entre las distintas aplicaciones focalizadas en el mundo de las mascotas, podemos destacar:

- **PET MASTER PRO:** esta app gestiona todo lo relacionado con tu mascota. Desde sus documentos legales, pasando por su microchip, citas con el veterinario, medicamento, alergias. Puedes tener todos sus datos organizados, así como todo lo relativo a su salud médica. Además, podrás guardar todos esos datos en tu tarjeta SD para que toda esa información sea más fácil y cómoda de gestionar.
- **IKIBBLE FREE:** gracias a ella podrás consultar de forma fácil y práctica qué comida es la más recomendable, así como la más dañina para su organismo.
- **Pro Plan P5 Dog Training:** Pro Plan P5 Training es una aplicación que te enseña cómo entrenar a tu perro. No sólo cuenta con video tutoriales que serán de gran ayuda, sino que, además, podrás seguir su evolución día a día. La app está creada por Purina y, dependiendo del tamaño de tu mascota, establecerá unas metas u otras.
- **VODAFONE KIPPY VITA:** es una de las aplicaciones más valoradas en el mercado. Se ocupa de recopilar toda la información y datos generados por el GPS y el monitor de actividad del dispositivo KIPPI EVO. Te permite monitorear más a fondo la actividad de tu mascota, desde su gasto calórico durante el día para que le des sólo la cantidad adecuada de comida hasta una minuciosa revisión de todos sus movimientos durante el día (además de proporcionarnos consejos de salud en función de esos datos).

Ante esta proliferación de "gadgets" para mascotas, **diferentes estudios aseguran que el mercado de los "wearables" para**

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

mascotas superará los 8. 000 millones de dólares en 2024, frente a los 1. 850 millones de dólares en 2017. "Casi todo lo que se mueve puede utilizar un "wearable". Tal y como comentó Neil Mawston, director ejecutivo del gabinete Strategy Analytics, 'los "wearables" para las personas son muy populares así que era lógico que las empresas apuntaran también a los "wearables" para mascotas. '

🐾 Redes sociales centradas en las mascotas y sus dueños.

- **MASCOTEA:** puedes dar de alta a cualquier tipo de mascota. Su labor principal es la creación de una red social para mascotas y propietarios. Cuenta con un directorio de distintos servicios relacionados con mascotas y una sección de adopción de animales abandonados.
- **FACEPETS:** una red social en la que cualquier tipo de mascota puede registrarse y compartir fotos, buscar un nuevo hogar o incluso una novia. Para aquellos dueños de perros con pedigrí que quieren que su animal tenga cachorros, es ideal para encontrar con quién hacer el cruce.
- **MASCOTACLUB:** una red para compartir fotos y vídeos de mascotas. Se pueden plantear dudas, compartir experiencias y contactar con otros dueños. Una buena forma de organizar eventos o quedadas.
- **DOGGYTALKY:** tiene las mismas características que Mascotaclub pero con la particularidad de que puedes crear un perfil para tu animal expresando lo que quieres: una nueva casa, un cruce, hacer amigos, etc. Además, tiene la opción de comenzar una conversación vía chat.
- **VIVAPETS:** cada semana hay una mascota elegida para ser la mejor, una gran satisfacción para su dueño.

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

- **MASCOTASOCIAL:** tiene muchas similitudes con las anteriores, pero tiene agregado un servicio de búsqueda de mascotas. Si un animal se pierde, el dueño puede compartir una foto y esta se distribuye para encontrarlo.
- **IPETME:** con mucha información para mascotas y con veterinarios dispuestos a contestar dudas.
- **DOGSTER:** contacta con otros propietarios, ofrece videotutoriales sobre diferentes temas, foros de intercambios, resolver dudas y un sinfín de cosas más. El inconveniente es que de momento solo está disponible en inglés.
- **CATMOJI:** sólo apta para gatos. Tiene un funcionamiento muy parecido a la red social Pinterest. Cada gato tiene su tablón con fotografías que se pueden compartir o darles me gusta. Se otorgan trofeos a quienes han compartido más, a aquellos que reciben más *likes*, etc. Sólo está en inglés, pero es muy fácil de usar.
- **MASQUEMASCOTAS:** utiliza el mismo formato de Facebook y, además, según el movimiento en la red, se pueden ganar puntos que luego se canjean por comida, accesorios o juguetes. En 2018 tenía más de 5000 animales inscritos.

Oportunidad de negocio. *Análisis de la competencia.*

	Todo tipo de mascotas	Perros	Gatos	Chat	Compartir fotos	Foro	Gamificación	Animales abandonados/perdidos	Entrenamiento	Directorio Servicios Mascotas	Eventos y quedadas	Foro con veterinarios	Video-tutoriales	Buscador de pareja mascotas	Tienda Online Alimentos	Citas Online Especialistas (vets, peluqueros)
Social Animals	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mascotea	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-
Facepets	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mascotaclub	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
DoggyTalky	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
Vivapets	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mascotasocial	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
IpetMe	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-
Masquemascotas	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dogo	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-
Dogster	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catmoji	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IPetHealth	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓

Tras este exhaustivo análisis, podemos concluir que nuestra red social se distinguirá de otros actores del mercado fundamentalmente en tres funcionalidades:

- 🐾 Buscador de pareja para cruzar a las mascotas con pedigrí.
- 🐾 Posibilidad de pedir citas online con los veterinarios y otros especialistas adscritos a la red social.
- 🐾 Realizar pedidos online de alimentos en las tiendas adscritas a la red social.

Además de estas características diferenciales, IPetHealth contará con las características propias de las redes sociales; foros temáticos de encuentro y consulta para dueños de mascotas, directorios, eventos y chat en vivo.

Oportunidad de negocio. *Marco normativo.*

Debido al gran volumen de datos personales que confiamos recopilar de nuestros usuarios, IPetHealth se ve afectado por la normativa vigente referente a la protección de datos de carácter personal.

El Reglamento General de Protección de Datos (GDPR por sus siglas en inglés), de obligado cumplimiento desde el 25 de mayo de 2018, será el marco normativo bajo el que se desarrollará nuestro proyecto. Este reglamento pretende crear un marco legal de protección de datos armonizado en la Unión Europea, con el fin de devolver a la ciudadanía el control sobre sus datos personales imponiendo, a su vez, normas de estricto cumplimiento para todo aquél tercero que aloje y trate estos datos.

Para ello, incorporamos en nuestro organigrama la figura del Delegado de Protección de Datos (DPD), que velará por registrar y comprobar que el tratamiento que se hace de los datos personales en la organización se adecúa a la nueva normativa.

Dentro de las medidas que adoptaremos para asegurarnos del cumplimiento de la normativa, se encuentran:

- ❃ Identificar y clasificar los datos potencialmente sensibles con los que vamos a trabajar.
- ❃ Elaboración de cláusulas de consentimiento informado, que permitan a los usuarios la autorización expresa de todos los posibles fines para los que se van a utilizar sus datos, informando también de hasta cuándo se hará uso de ellos.
- ❃ Implantación de la figura del DPD.
- ❃ Auditorías periódicas para garantizar el cumplimiento de la normativa.

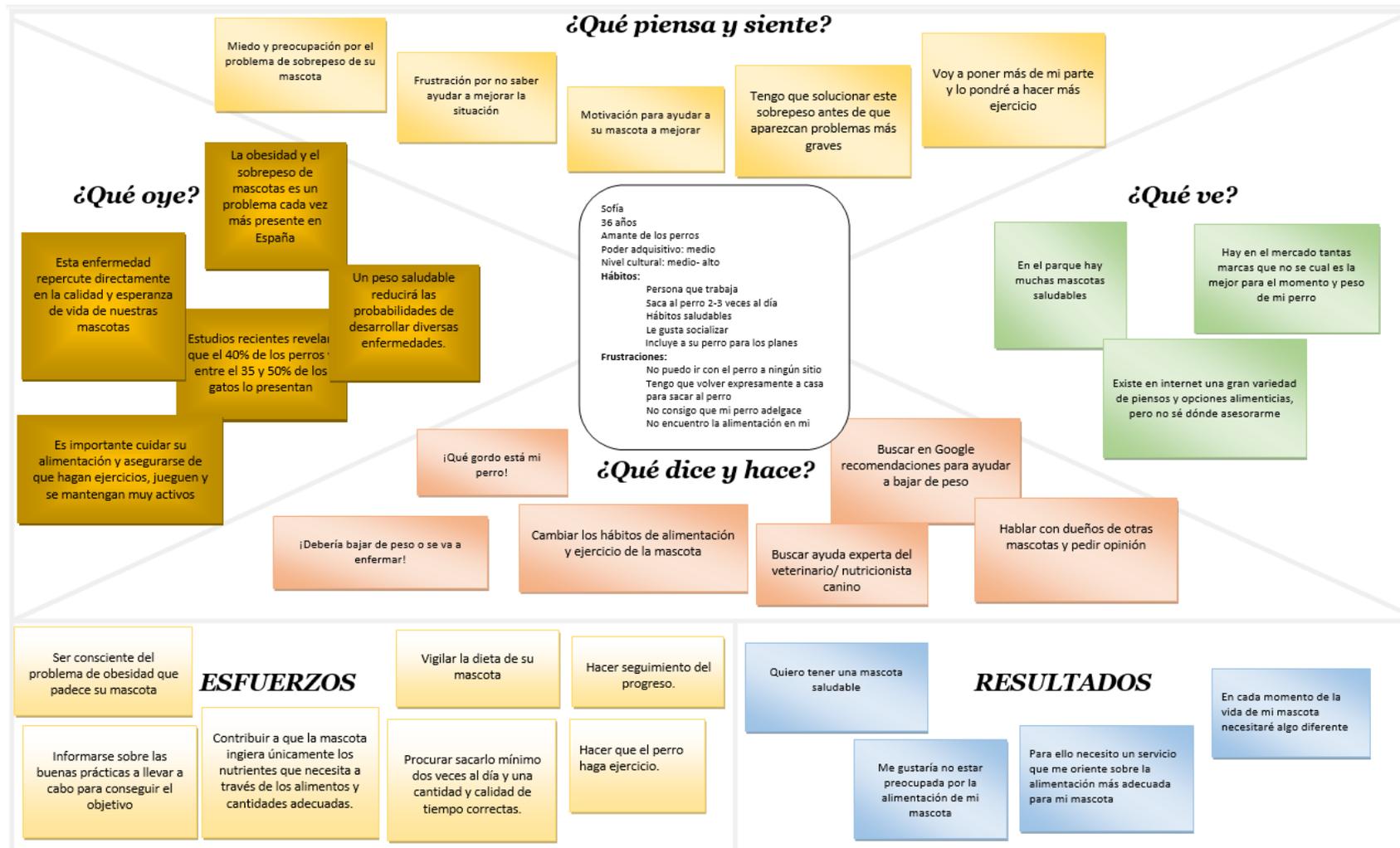
Oportunidad de negocio. *Usuario tipo.*

Hemos identificado un usuario tipo que creemos puede hacer un uso activo y recurrente de la aplicación, y sobre el que hemos basado el Mapa de Empatía. Las características del usuario tipo que hemos definido son:

- 🐾 Mujer, con trabajo, unos ingresos recurrentes y poder adquisitivo medio.
- 🐾 Entre 30 y 45 años.
- 🐾 Nivel cultural medio - alto.
- 🐾 Tiene unos hábitos saludables de alimentación y ejercicio.
- 🐾 Le gusta socializar.
- 🐾 Tiene perro de raza pequeña o mediana.
- 🐾 Pasea a su perro 2 o 3 veces al día, unos 30 minutos cada vez.
- 🐾 Interesada en la salud y bienestar de su mascota.
- 🐾 Considera a su mascota uno más de la familia.
- 🐾 En la alimentación de su mascota se gasta, de media, unos 80 euros mensuales.
- 🐾 Elige los productos de su mascota priorizando la calidad al precio.
- 🐾 Le gusta viajar con su mascota.
- 🐾 Prioriza los planes en los que su mascota sea bienvenida.

Oportunidad de negocio. Mapa de empatía - visión usuario.

De cara a realizar una propuesta de valor a nuestros futuros usuarios, hemos utilizado la herramienta de Design Thinking conocida como 'Mapa de Empatía' para tratar de entender a nuestro usuario tipo objetivo.



Oportunidad de negocio. *Análisis y definición de los usuarios.*

Con base en el comportamiento identificado de nuestro usuario tipo, podríamos clasificar a los usuarios de IPetHealth en diferentes categorías:

- 🐾 **Categoría CHOW CHOW:** usuarios que únicamente utilizan el servicio de recomendación alimentaria para sus mascotas y no pagan por ninguno de los servicios adicionales ofrecidos por IPetHealth.

- 🐾 **Categoría MASTÍN:** usuarios que pagan una suscripción mensual o anual por hacer uso de una serie de servicios freemium ofrecidos en la aplicación móvil de IPetHealth, tales como:
 - 🐾 Dog match: servicio que ofrece la posibilidad de encontrar una pareja a nuestra mascota, en función de las características de la mascota y las necesidades de los dueños.
 - 🐾 Acceso a la comunidad de usuarios de IPetHealth, pudiendo compartir experiencias entre los usuarios de la comunidad y solicitar recomendaciones y opiniones a otros usuarios.
 - 🐾 Consultas personalizadas online de veterinarios, nutricionistas y adiestradores caninos.
 - 🐾 Contratación de productos y servicios ofertados por nuestros clientes:
 - ✓ Productos alimentarios y de entretenimiento.
 - ✓ Productos y servicios de estética y belleza, como por ejemplo servicios de baño y peluquería.
 - ✓ Reserva de citas en el veterinario y/o en el hospital.
 - ✓ Gestión de reservas en establecimientos *dog friendly*.
 - ✓ Servicios de adiestramiento.
 - ✓ Inscripciones y compra de entradas para eventos y/o ferias del mundo animal.

Oportunidad de negocio. *Cliente tipo.*

Hemos identificado un cliente tipo que creemos podría estar interesado en pagar una cuota mensual a IPetHealth para publicitarse y dar a conocer sus productos y servicios a través de IPetHealth, y sobre el que hemos basado el Mapa de Empatía. Las características del cliente tipo que hemos definido son:

- 🐾 Propietario de un negocio relacionado con el mundo animal y la salud de las mascotas, ya sea tienda o marca.
- 🐾 Desea aumentar sus ventas y situarse en el imaginario del consumidor.
- 🐾 Quiere convertirse en el referente de su nicho de mercado y ser en quien piensa el consumidor cuando le surge una necesidad que él puede cubrir.
- 🐾 Está motivado por el alcance de la publicidad en aplicaciones especializadas y es consciente de la necesidad de posicionarse en los nuevos canales digitales, pero no tiene conocimiento ni capacidad para desarrollar su negocio digital.
- 🐾 Su intención es ampliar su público objetivo.
- 🐾 Le gustaría tener presencia en canales no convencionales de forma orgánica, evitando grandes inversiones.
- 🐾 Tiene caja suficiente para invertir en nuevas líneas de negocio, pero no tiene claro cuál es la que más le conviene.
- 🐾 Quiere guiarse por hechos y no por intuiciones, y para ello necesita entender los datos propios de su negocio.

Oportunidad de negocio. Mapa de empatía - visión cliente.

Al igual que hemos hecho para identificar el posible comportamiento de nuestro usuario tipo objetivo, hemos utilizado también el 'Mapa de Empatía' para tratar de entender a nuestro cliente objetivo:



Oportunidad de negocio. *Análisis y definición de los clientes.*

Con base en el comportamiento identificado de nuestro cliente tipo, podríamos clasificar a los clientes de IPetHealth en diferentes categorías:

🐾 **Categoría BULLDOG:** establecimientos de venta de productos destinados al cuidado y la alimentación de las mascotas.

🐾 Tiendas multimarca que no dispongan del canal de venta online (e-commerce).

🐾 Tiendas multimarca con canal de venta online (e-commerce) que quieran tener mayor visibilidad en el mercado.

Los ingresos de estos clientes vendrán de:

🐾 Pago por redireccionamientos a su web (*landings*) desde nuestra app

🐾 Comisión por la venta de productos procedente de un landing de nuestra app.

🐾 **Categoría BEAGLE:** negocios que ofrecen servicios destinados al cuidado y bienestar de las mascotas, y que quieren posicionar su marca en una aplicación de referencia en el mundo animal con el fin de renovar, actualizar o modernizar su clientela, como por ejemplo:

🐾 Peluquerías y lavaderos caninos

🐾 Veterinarios

🐾 Nutricionistas

🐾 Entrenadores

🐾 Cuidadores

Oportunidad de negocio. *Análisis y definición de los clientes.*

- 🐾 Marcas con productos originales (excluyendo alimentos).
- 🐾 Grandes marcas de artículos relacionados con las mascotas (excepto alimentos).

Los ingresos de estos clientes vendrán de:

- 🐾 Pago por cada clic que los usuarios hagan en los anuncios publicados en la aplicación.
- 🐾 **Categoría BICHÓN:** empresas interesadas en los datos de nuestros clientes y sus mascotas, todos ellos recogidos por IPetHealth, como por ejemplo *retailers* del mundo alimentación, empresas de *wearables* para mascotas y/o empresas focalizadas en estudios de mercado.

Los ingresos de estos clientes vendrán de:

- 🐾 Pago por los datos.
- 🐾 Pago por el uso de los modelos de recomendación de IPetHealth.

En IPetHealth ofrecemos numerosas ventajas a nuestros clientes:

- 🐾 La comodidad de hacer uso de un servicio para el que no son necesarios conocimientos previos.
- 🐾 El escaparate virtual que supone una aplicación en la que miles de usuarios interactúan cada día.
- 🐾 El poder de la recomendación y el boca a boca.
- 🐾 Información depurada y analizada del comportamiento de los usuarios y sus mascotas.
- 🐾 Una fuente inagotable de inspiración que facilita la toma de decisiones basadas en datos.

Modelo de negocio. *Análisis DAFO.*

Con base en la situación actual del mercado de las mascotas y el análisis realizado podemos sacar las siguientes conclusiones:



- Carecemos del conocimiento del sector y nos tenemos que apoyar en terceros (veterinarios y nutricionistas).
- No tenemos medios ni cartera de clientes para empezar a desarrollar nuestra actividad; dependemos de terceros para el desarrollo de nuestro modelo (IFM -wearables / actividad- y Gloria Pets -piensos-).
- Alta dependencia de los dueños de las mascotas.
- Actualización constante de las características de los piensos.
- Inversiones adicionales para mejorar las funcionalidades de la aplicación móvil y ajustar el modelo de recomendación.



- Mucha información sobre el cuidado y la salud de perros ya disponible en el mercado (internet, revistas especializadas, etc.).
- Ya existen en el mercado la tecnología y la infraestructura necesarias para implementar las funcionalidades ofrecidas por IPetHealth con mayor facilidad y agilidad que nosotros.
- Es un mercado en el que apenas existen barreras de entrada para nuevos desarrollos y competidores.
- Cliente poco fiel a un producto, incluso a una marca, una vez conoce las mejores recomendaciones alimentarias y de actividad física para su mascota.

- Equipo multidisciplinar.
- Solución innovadora en la industria de la alimentación de mascotas: recomendaciones personalizadas de alimentación.
- Resultados a corto plazo.
- Creciente uso del móvil en la sociedad, existiendo una alta demanda de compras y consultas a través de aplicaciones móviles.
- Existen en el mercado soluciones de Big Data que se ajustan a las necesidades de IPetHealth.
- Apoyo de empresas ya asentadas en el mercado.



- Pioneros en la solución dentro del mercado del mundo animal y, en concreto, de la alimentación canina.
- Foco en un nicho de mercado muy concreto, como es el de la salud animal y hábitos alimentarios de nuestras mascotas.
- Los dueños priorizamos el bienestar de nuestras mascotas, siendo poco sensibles al precio.
- La información disponible en el mercado sobre el cuidado y la salud de nuestras mascotas tiene mucho sesgo (por ejemplo, marcas).
- Mercado en auge que mueve cada vez más dinero.
- Solución escalable a otros mercados.



Modelo de negocio



IPetHealth

Modelo de negocio. *Introducción.*

Para comprender nuestro modelo de negocio es importante entender la diferencia que hacemos entre los que son usuarios de la aplicación y los que son clientes de la aplicación:

- 🐾 El **usuario** de la aplicación será aquel que haga uso de las funcionalidades y servicios proporcionados por IPetHealth, en principio, el dueño de la mascota. El servicio de recomendación de alimentación personalizado para cada mascota es un servicio gratuito de IPetHealth, por lo que el ROI que obtendremos del recomendador lo podremos cuantificar a partir del volumen y la calidad de los datos recopilados de las mascotas y sus dueños, a medida que éstos interactúen con la aplicación.
- 🐾 En cambio, nuestros **clientes** serán aquellos que paguen por promocionarse y por publicitar sus productos y servicios en nuestra app.

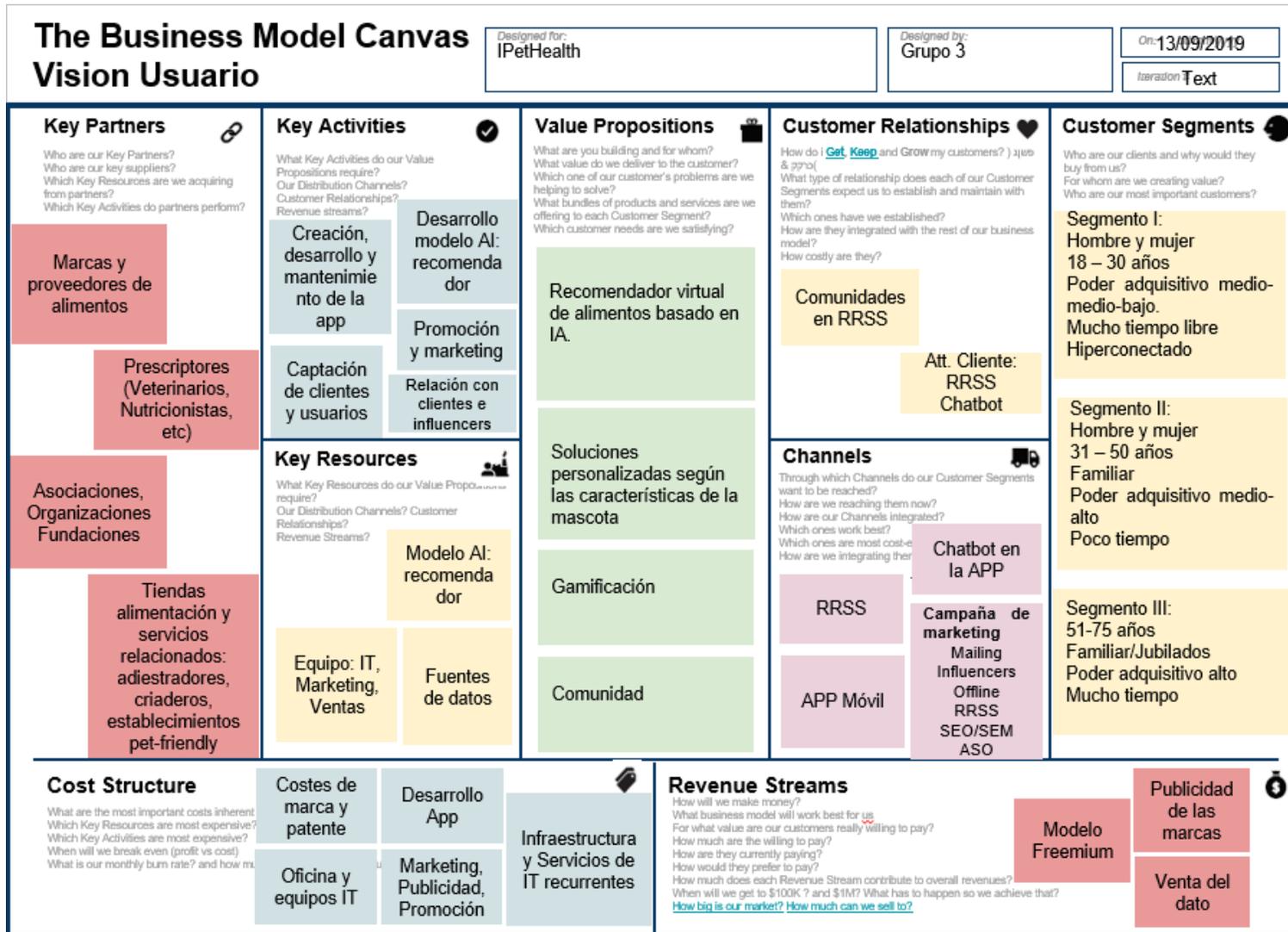
Ambas figuras están estrechamente relacionadas, ya que **nuestro cliente debe ser capaz de satisfacer las demandas de nuestros usuarios**. En el modelo de negocio que planteamos, es de vital importancia identificar a aquellos que NO queremos que sean clientes de IPetHealth. Nuestro modelo de negocio tiene como objetivo obtener ingresos por cinco vías diferentes:

1. **Ingresos procedentes de los usuarios 'freemium'**, dándoles la posibilidad, previo pago, de hacer uso de servicios extra de IPetHealth.
2. **Ingresos por clic**, cobrándole a nuestros anunciantes por cada clic que los usuarios hagan sobre sus anuncios.
3. **Ingresos por venta desde la aplicación**, cobrándole a nuestro cliente un porcentaje de la venta realizada, si el usuario ha sido redireccionado a su web desde nuestra aplicación.
4. **Ingresos por publicidad**, a cobrarles a nuestros clientes a partir del tercer año.
5. **Ingresos por la venta de datos** a partir del cuarto año, una vez tengamos un volumen relevante de datos.

Inicialmente, la aplicación de IPetHealth **estará focalizada exclusivamente en el mundo canino**, dejando otros sectores, como el de los gatos de compañía, para más adelante, una vez nos hayamos asentado en el mercado.

Modelo de negocio. Canvas - visión usuario.

Para diseñar el modelo de negocio de IPetHealth, como punto de partida, hemos utilizado la herramienta Business Model Canvas, desde un punto de vista del usuario tipo de la aplicación...



Modelo de negocio. Canvas - visión cliente.

...y desde el punto de vista del cliente tipo de la aplicación.

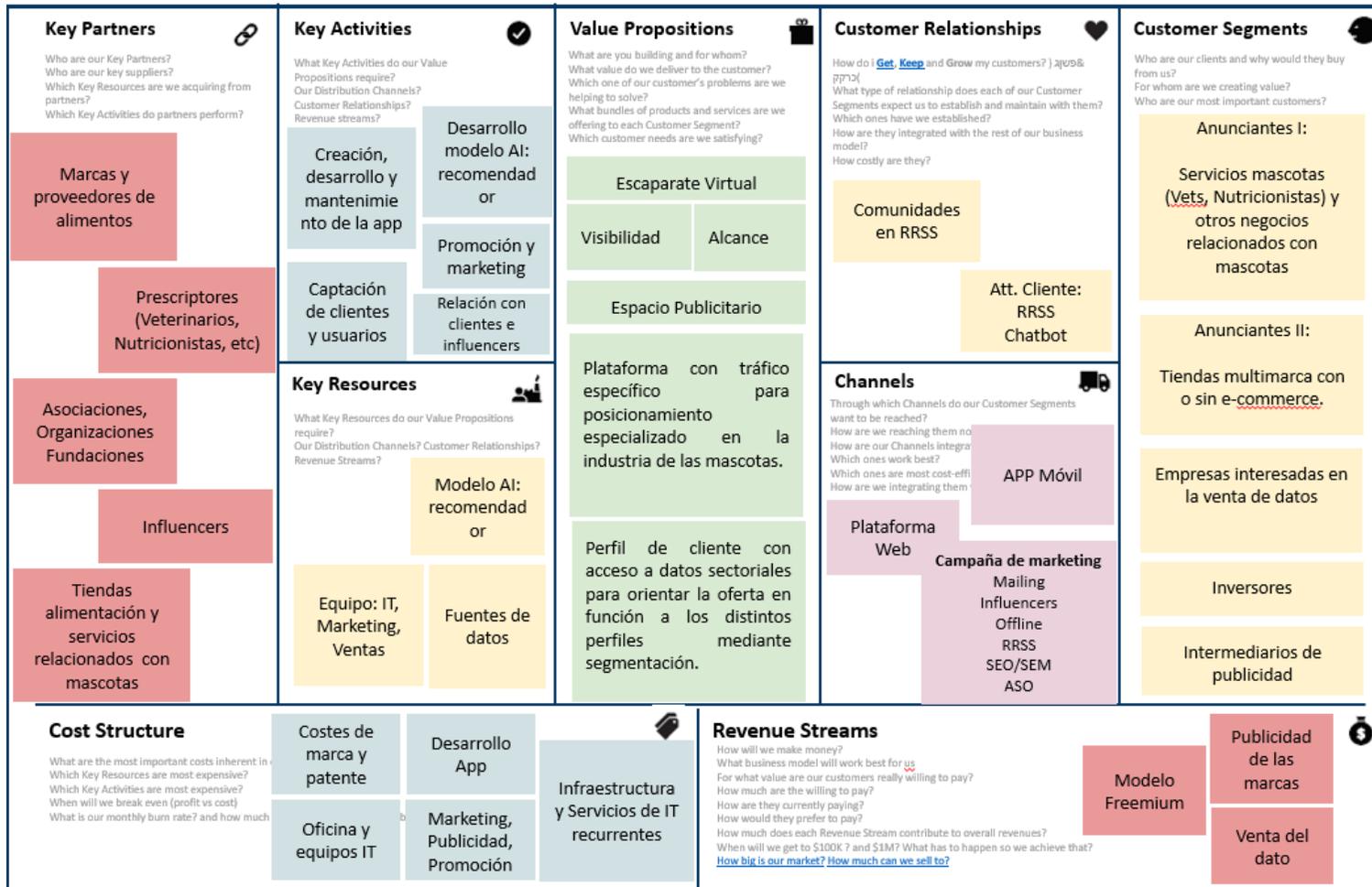
The Business Model Canvas Visión Cliente

Designed for:
IPetHealth

Designed by:
Grupo 3

On: 13/09/2019

Iteration #Text



Modelo de negocio. *Objetivos y mapa estratégico.*

De cara a convertirnos en una aplicación y un recomendador de referencia para todas aquellas personas que tengan una mascota y para aquellos dueños y trabajadores de un negocio del sector de las mascotas, y con el objetivo de hacer un producto atractivo para todos ellos y que inspire confianza a nuestros inversores, nos hemos marcado los siguientes **objetivos a corto y medio plazo**:

Posicionarnos en el top 10 de aplicaciones más descargadas, tanto en Android como en IOS, en el sector del mundo animal



Lograr 250.000 usuarios activos

Alcanzar 200.000 € de ingresos

Posicionarnos en el top 3 de aplicaciones más descargadas, tanto en Android como en IOS, en el sector del mundo animal

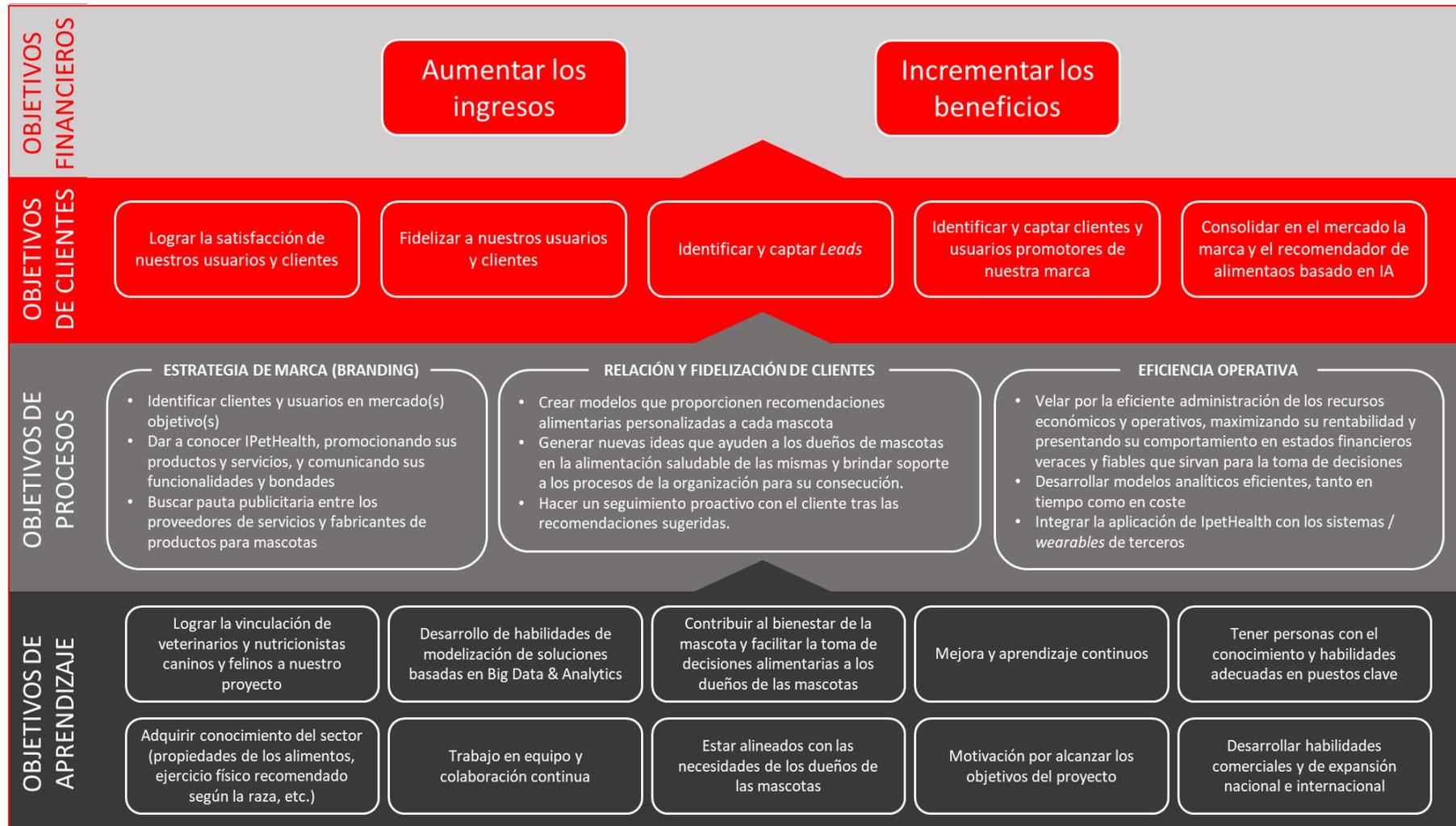


Alcanzar 600.000 € de ingresos procedentes de los servicios freemium

Repartir los primeros dividendos

Modelo de negocio. *Objetivos y mapa estratégico.*

Para ello hemos definido el siguiente **MAPA ESTRATÉGICO**, a fin de representar visualmente la estrategia de IPetHealth y cómo los objetivos que nos hemos marcado se relacionan entre sí. En este mapa estratégico, definimos los objetivos asociados a las cuatro líneas de actuación de IPetHealth: 1) aprendizaje y crecimiento, 2) procesos, 3) clientes y 4) financieros



Modelo de negocio. *Propuesta de valor.*

Con base en el enfoque de negocio de IPetHealth, que se fundamenta en dos líneas de actuación claramente diferenciadas entre usuarios y clientes de la aplicación, la definición del modelo de negocio extraída de la elaboración del Business Model Canvas, junto con los objetivos estratégicos que se han marcado, arroja una doble perspectiva en función del usuario y del cliente.

A continuación, se analizarán, de manera independiente, la propuesta de valor dirigida a cada uno de ellos, teniendo presente que existen elementos comunes que aplican a ambos modelos, como, por ejemplo:

- ❃ Actividades clave, como por ejemplo la captación de nuevos clientes y usuarios.
- ❃ Recursos clave, como son el equipo de proyecto, los equipos informáticos para el desarrollo de la aplicación y los datos utilizados para crear el modelo.
- ❃ Estructura de costes.
- ❃ Flujos de ingresos.
- ❃ Canales como las distintas redes sociales en las que estemos presentes y la propia aplicación móvil.

Desde el punto de vista del **usuario**, la propuesta de valor de IPetHealth se fundamenta en una aplicación que efectúa recomendaciones de alimentación personalizadas para cada mascota a través del uso de algoritmos de Inteligencia Artificial. La solución aprende de la información introducida por el usuario y su actividad en la plataforma, con el fin de que las recomendaciones realizadas por IPetHealth se ajusten lo máximo posible al perfil de su mascota.

Los factores diferenciales de la propuesta de valor de IPetHealth hacia sus usuarios son:

Modelo de negocio. *Propuesta de valor.*

- 🐾 Asesoramiento personalizado para cada mascota.
- 🐾 Recomendador virtual de alimentación.
- 🐾 Comunidad de usuarios con intereses comunes.
- 🐾 Gamificación.

Esta propuesta diferencial de IPetHealth va dirigida al usuario tipo identificado, que es una persona preocupada por la salud de su mascota, que no quiere que lo persigan con recomendaciones comerciales y publicidad de marcas.

Los canales a través de los que se establecerá el contacto y la relación entre IPetHealth y sus usuarios serán:

- 🐾 Redes Sociales.
- 🐾 Notificaciones push en la aplicación.
- 🐾 Chatbot en la aplicación.
- 🐾 Campañas de marketing.

El grado de precisión que sea capaz de alcanzar el recomendador de alimentación será un factor clave para el éxito de nuestro producto. El desarrollo, testeo y despliegue del modelo son factores críticos para alcanzarlo.

Otro factor que consideraciones de vital importancia para mejorar la percepción que los usuarios puedan tener de IPetHealth es la relación que establezcamos con influencers y prescriptores con el objetivo de que nos ayuden a dar a conocer nuestra marca, a difundir el producto y, en definitiva, a captar nuevos usuarios para la aplicación.

Modelo de negocio. *Propuesta de valor.*

Desde el punto de vista del **cliente**, la propuesta de valor de IPetHealth se fundamenta en una aplicación que sirve como medio a nuestros clientes para darse a conocer y publicitar su oferta de productos y servicios. La propuesta de valor que IPetHealth ofrece a sus clientes incluye:

- ❃ Escaparate virtual en una aplicación de referencia del sector de las mascotas.
- ❃ Visibilidad y llegada a usuarios a los que sería imposible llegar a través de los canales convencionales.
- ❃ Espacio publicitario reservado en la aplicación.
- ❃ Facilidad y agilidad de uso de la aplicación, lo que supone que, a golpe de clic y sin necesidad de dedicarle mucho tiempo a la gestión de su publicidad o de sus campañas, puedan posicionarse en los primeros puestos visibles para los usuarios.
- ❃ Posibilidad de tener acceso a la información de los usuarios y sus mascotas registradas en la aplicación, lo que les puede inspirar para desarrollar una oferta de productos y servicios más competitiva, y realizar una segmentación de tipos de usuarios/clientes hacia los que dirigir la oferta.
- ❃ Conocer su aceptación entre los usuarios de la aplicación y la percepción que tienen los usuarios con respecto a otros clientes que pueden ser competidores directos.

Modelo de negocio. *Producto Mínimo Viable.*

De cara a no demorar el lanzamiento de nuestro producto en el mercado y con el objetivo de determinar si nuestro producto tendrá la acogida esperada entre nuestros usuarios y clientes, hemos definido un Producto Mínimo Viable (PMV) que contendrá las funcionalidades mínimas para que nuestros usuarios y clientes puedan empezar a hacer uso de nuestra aplicación y perciban un valor diferencial de la misma. Para ello, se definen las siguientes funcionalidades mínimas a implantar en el PMV.

Funcionalidades de **usuario**:

-  Alta de usuarios en la aplicación.
-  Alta de mascotas en la aplicación.
-  Registro manual de datos asociados a la alimentación de la mascota.
-  Registro manual de datos asociados a la actividad física de la mascota.
-  Recomendador virtual de alimentos personalizado para cada mascota data de alta en la aplicación

Funcionalidades de **cliente**:

-  Posibilidad de incluir, de forma gratuita, un par de anuncios de productos de alimentación en la app.

Modelo de negocio. *Early adopters.*

Para el lanzamiento de nuestro MVP hemos identificado un grupo de usuarios y clientes sobre los que poner foco en una primera fase de cara a saber si nuestro producto les aporta valor y cubre sus necesidades.

🐾 **Usuarios** identificados como posibles early adopters:

- 🐾 Grupo de usuarios facilitados por Gloria Pets.
- 🐾 Grupo de usuarios facilitados por IFM.
- 🐾 Grupo de clientes de una clínica veterinaria de la zona norte de Madrid.

🐾 **Clientes** identificados como posibles early adopters:

- 🐾 Clínica veterinaria de la zona norte de Madrid
- 🐾 Distribuidor de piensos de la zona norte de Madrid,

La idea es que estos usuarios y clientes nos den feedback de nuestro producto, compartan con nosotros sus impresiones y, si es posible, nos den ideas de cómo mejorarlo.

Modelo de negocio. Roadmap de implantación.

El desarrollo e implantación de nuestro modelo de negocio se hará en **cuatro fases**, añadiendo en cada una de ellas nuevos servicios y funcionalidades que aporten valor a nuestros usuarios y clientes:

🐾 **Fase 1.** Las actividades a realizar en esta fase son:

- 🐾 Creación de la sociedad IPetHealth.
- 🐾 Desarrollo y lanzamiento del Producto Mínimo Viable (PMV).

En esta primera fase no tendremos ingreso alguno y nos centraremos en la búsqueda de financiación.

🐾 **Fase 2.** En esta fase llevaremos a cabo:

- 🐾 El lanzamiento de las acciones definidas en el Plan de Marketing.
- 🐾 La apertura del portal web de IPetHealth.
- 🐾 El lanzamiento de la aplicación móvil a principios del Q4 de 2020.
- 🐾 Ajustes del modelo de recomendación de alimentos con base en el feedback recibido por nuestros usuarios.
- 🐾 Nuevas funcionalidades, tanto para nuestros usuarios como para nuestros clientes:
 - A nivel **usuario**:
 - ✓ Servicios freemium.
 - ✓ Posibilidad de comprar los productos de nuestros clientes a través de la aplicación móvil.
 - A nivel **cliente**:

Modelo de negocio. *Roadmap de implantación.*

- ✓ Se elimina la restricción del PMV de tener únicamente dos anuncios, y se aumenta hasta 10 anuncios.
- ✓ Nuestros clientes tendrán la posibilidad de aparecer en las primeras posiciones de las sugerencias ofrecidas por nuestro recomendador, siempre y cuando los artículos de su catálogo de productos se correspondan con las preferencias de nuestros usuarios según determine el algoritmo de recomendación. El pago por aparecer en posiciones más avanzadas únicamente afecta a la posición, no a la sugerencia: en ningún caso se priorizará contenido que no se corresponda con el perfil de nuestros usuarios.
- ✓ Posibilidad de ofrecer la compra de productos a nuestros usuarios.

En esta segunda fase nuestros ingresos procederán de:

- Las cuotas que pagan los usuarios por los servicios freemium.
- Las cuotas que pagan los clientes por cada anuncio en nuestra aplicación.
- Las cuotas que pagan los clientes por aparecer en las primeras posiciones de nuestro recomendador.
- Por cada clic que un usuario realice sobre los anuncios de nuestros clientes, ingresaremos 0,50€.
- Comisión del 2% y 3% del total de la venta de productos que se haya originado a través de nuestra app.

 **Fase 3.** En esta fase nos centraremos en:

-  La búsqueda y formalización de alianzas y colaboraciones con empresas del sector de las mascotas
-  Realizar ajustes del modelo de recomendación de alimentos a medida que vamos recabando más datos de nuestros usuarios y sus mascotas.

Modelo de negocio. Roadmap de implantación.

🐾 Incluiremos además una mayor oferta de servicios para nuestros usuarios y clientes:

- A nivel **usuario**:
 - ✓ Reconocimiento de imagen para identificar la calidad y características de los piensos.
 - ✓ Posibilidad de contratar los servicios ofertados por nuestros clientes en la aplicación.
 - ✓ Posibilidad de realizar un rating de los productos alimentarios para mascotas.
- A nivel **cliente**:
 - ✓ Posibilidad de publicitar los servicios asociados al bienestar de las mascotas y habilitar la opción de contratar esos servicios a través de la aplicación.
 - ✓ Posibilidad de comprar datos relacionados con nuestros usuarios y sus mascotas.

En esta tercera fase nuestros ingresos procederán de:

- Comisión del 2% y 3% del total de la venta de servicios contratados a través de nuestra app.
- La venta a terceros de datos de nuestros usuarios y sus mascotas.

🐾 **Fase 4:** una vez nos hayamos asentado en el mercado y seamos una marca de referencia en el sector, nos focalizaremos en:

- 🐾 Escalar nuestro modelo de recomendación al mundo de los gatos de compañía.
- 🐾 Lanzar la app en otros mercados europeos.

Modelo de negocio. Roadmap de implantación.

A continuación, se puede ver de forma gráfica el roadmap de implantación de la solución:

	2019				2020				2021				2022				2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4																				
Fase 1 (PMV)																								
Fase 2																								
Fase 3																								
Fase 4																								

Modelo de negocio. *Cuadro de Mando Integral (CMI)*

De cara a hacer un seguimiento del negocio y las iniciativas que se están llevando a cabo, y con el propósito de saber cuál es el grado de consecución de los objetivos que nos hemos marcado, es de vital importancia definir un cuadro de mando integral que nos permita ver, de forma ágil y rápida, en qué situación nos encontramos:

El CMI nos ayudará, entre otras cosas, a:

- ❃ Decidir si es el momento adecuado para expandirnos a otros mercados.
- ❃ Renegociar los contratos que tenemos con nuestros *partners*.
- ❃ Plantear la idoneidad del lanzamiento de nuevos servicios.
- ❃ Identificar nuestros puntos fuertes para potenciarlos.
- ❃ Determinar aquellos aspectos sobre los que tenemos que incidir debido a que no están teniendo el impacto que esperábamos en nuestros clientes y usuarios.

En definitiva, el CMI nos ayudará en la toma de decisiones con base en la explotación de los datos recopilados de nuestros clientes y usuarios y será una herramienta fundamental para llevar un control y seguimiento de la evolución de nuestro negocio.

Para tener una visión holística de la empresa y no centrarnos exclusivamente en los indicadores de rentabilidad, planteamos un CMI alineado con nuestra misión, visión y valores, en el que se integren KPIs para cada una de las cuatro perspectivas definidas en nuestro mapa estratégico:

Modelo de negocio. *Cuadro de Mando Integral (CMI)*

- ❃ **Perspectiva financiera**, poniendo foco en el aumento de los ingresos, el crecimiento del beneficio y la reducción de los costes de IPetHealth.
- ❃ **Perspectiva del cliente**, de cara a conocer la relación que tienen nuestros clientes y usuarios con IPetHealth y cuál es la imagen que IPetHealth está proyectando sobre ellos. Nos centraremos en medir la satisfacción de nuestros clientes y usuarios, conocer si estamos alcanzando las expectativas que tienen puestas en nosotros y el impacto que nuestra aplicación y nuestra marca genera en el entorno.
- ❃ **Perspectiva de proceso**, con el fin de conocer la idoneidad de nuestros procesos, tanto internos como externos, y medir la calidad y productividad de los mismos. Esto nos permitirá detectar posibles fallos o desviaciones que estén penalizando nuestra actividad y así poder definir e implantar medidas para para mejorar y optimizar nuestros procesos.
- ❃ **Perspectiva de aprendizaje**, un aspecto muy relacionado con el intangible de la empresa, y que se concentra mayoritariamente en el talento de las personas y su capacidad de aprendizaje y adaptación a nuevas situaciones de negocio. Es de vital importancia asegurarnos de que vamos en el buen camino y contamos con el conocimiento y *expertise* adecuados para crecer, mejorar y afianzar nuestro posicionamiento en el mercado.

Teniendo presente que nuestros esfuerzos se deben centrar en el crecimiento de nuestro negocio y en afianzar nuestro posicionamiento como marca y servicio de referencia en el sector de la alimentación de mascotas, consideramos de vital importancia hacer un seguimiento exhaustivo de los siguientes indicadores:

- 1) **Coste de Adquisición del Cliente (CAC)**, para saber cuánto dinero es necesario invertir (marketing, campañas, publicidad, etc.) para lograr un nuevo cliente.
- 2) **Tasa de Retención del Cliente**. Adquirir un nuevo cliente es de importante, pero retenerlo lo es aún más. Este indicador nos dirá el

Modelo de negocio. Cuadro de Mando Integral (CMI)

porcentaje de clientes que pagan por los servicios prestados por IPetHealth y que siguen haciéndolo durante un periodo determinado de tiempo. Una tasa alta nos indicará que nuestros clientes y usuarios valoran positivamente nuestros productos y servicios, ya que están pagando por ellos de forma continuada.

- 3) **Tasa de Desgaste (Churn Rate)**, para conocer el número de clientes que perdemos en un periodo determinado de tiempo.
- 4) **Valor de Vida Útil del Cliente o Customer Lifetime Value (LTV)**, entendiéndolo como el valor neto de los ingresos que nos genera un cliente durante el tiempo que permanece con nosotros. El coste de Adquisición del Cliente (CAC) debe ser menor que el LTV. Gracias al LTV podremos clasificar a nuestros clientes y usuarios:



Tanto el LTV como el CAC con indicadores críticos. La proporción del CAC respecto al LTV es una métrica esencial para determinar la

Modelo de negocio. *Cuadro de Mando Integral (CMI)*

sostenibilidad de IPetHealth. Lo ideal para ser sostenible es que, si el CAC es x , lograr un LTV en torno a $10x$.

- 5) **Tiempo de recuperación del CAC**, para medir el tiempo que necesitan nuestros clientes y usuarios para generar suficientes ingresos netos que cubran el CAC. Este indicador tiene un impacto directo en el flujo de efectivo.
- 6) **Session Length**, que es la cantidad de tiempo desde que el usuario inicia la app hasta que deja de usarla.
- 7) **Gastos generales u overhead (OH)**. Mientras el CAC lo tendremos en cuenta para medir los costes variables que podamos atribuir a la adquisición de clientes, los gastos generales u *overhead* miden los gastos fijos de IPetHealth sin atender al número de clientes y usuarios adquiridos. Los gastos generales con respecto a las ganancias es un fiel reflejo de la eficacia de nuestro capital, ya que si somos capaces de generar 100k € de ingresos con unos gastos fijos de 20k €, seremos más eficientes que si generamos 100k € asumiendo unos gastos fijos de 40k €.
- 8) **Burnrate o Flujo de caja negativo procedente de las actividades de explotación**, medido de forma mensual. El flujo de caja procedente de las actividades de explotación nos da una idea de la capacidad que tenemos en IPetHealth de generar efectivo a partir de las actividades propias de nuestro negocio, por lo que el *burnrate* nos indicará el dinero que gastamos, o 'quemamos', de nuestros ingresos antes de tener un flujo de caja positivo.
- 9) **Presupuesto total (runway)**. Este indicador podemos considerarlo como crítico para la supervivencia de IPetHealth. Nos será útil para medir la cantidad de tiempo que transcurrirá hasta que nos quedemos sin efectivo (expresando este valor en meses). Lo calcularemos dividiendo el efectivo restante entre el *burnrate*.

Si este indicador es corto, podríamos vernos atados para abrir nuevas líneas de negocio o invertir en iniciativas para mejorar el desempeño. Es recomendable que, mínimo, sean 12 meses, pero lo ideal es que su duración sea de, al menos, 18 meses. De esta forma podríamos posponer la siguiente ronda de a duración de 18 meses o más. Cuanto mayor sea, más tiempo podríamos posponer futuras rondas de inversiones.

Modelo de negocio. *Cuadro de Mando Integral (CMI)*

- 10) **Margen bruto**, de cara a saber el beneficio directo que obtenemos por los productos y servicios ofrecidos por IPetHealth, es decir, cuánto beneficio obtenemos de nuestros productos y servicios teniendo en cuenta su coste de producción. Lo calcularíamos como $(Ventas - Costes Directos de Ventas) / Ventas$ y se expresa como un porcentaje sobre las ventas. Nos será de gran utilidad para entender la escalabilidad y sostenibilidad de nuestro negocio
- 11) **Tasa de conversión**, para conocer el tráfico de accesos a nuestra aplicación que haya realizado una acción, tanto aquellas que nos reporten un ingreso directo (por ejemplo, redireccionamiento a las web de venta de productos alimentarios), como las que no nos reporten ningún ingreso directo (por ejemplo, actualización de la información de la mascota). Este indicador nos ayudará a medir el éxito de nuestras acciones o estrategias.
- 12) **Volumen bruto de mercancía**. Este indicador nos dará información acerca de las ventas de productos y servicios que se hacen a través de nuestra aplicación.
- 13) **Activation Rate o Número de usuarios activos mensuales**, considerando activos a aquellos usuarios que acceden a nuestra aplicación al menos una vez por semana y hacen uso de alguna de las funcionalidades que ofrece la web. Haremos una segmentación por tipo de funcionalidad ofrecida, para así saber las que tienen mejor acogida entre nuestros usuarios y clientes.
- 14) **App Ranking**, para conocer la posición de nuestra app en las listas de distribución (Google Play, App Store). Su incidencia es importante porque otorga una mayor visibilidad a nuestra app, lo que se debería traducir en un mayor número de descargas.
- 15) **ARPU (Average Revenue Per User o Ingreso Medio Por Usuario)**, que es el ingreso generado por cada usuario activo de nuestra app y su importancia reside en su contraste con el Coste de Adquisición del Cliente (CAC).
- 16) **DAU / MAU Ratio**. Este ratio mide la proporción entre Usuarios Activos Diarios (DAU) y Usuarios Activos Mensuales (MAU), y nos daría una imagen fiel del ciclo de vida de nuestros productos y servicios ofertados a través de la app. Es decir, gracias a este indicador

Modelo de negocio. Cuadro de Mando Integral (CMI)

podríamos conocer, con base en los datos de los usuarios y de los clientes, la frecuencia con la que interactúan con nuestra app.

17) *Tasa de Crecimiento de los Ingresos (Revenue Growth Rate)*, para conocer la rapidez de crecimiento de IPetHealth.

Más allá de los indicadores definidos para el modelo de negocio de IPetHealth, llevaremos un control y haremos un seguimiento de los principales **indicadores financieros**, entre los que estarán los siguientes:

18) EBITDA (Beneficio Bruto de Explotación).

19) Rendimiento del capital invertido (ROI).

20) Retorno sobre los fondos propios (ROE).

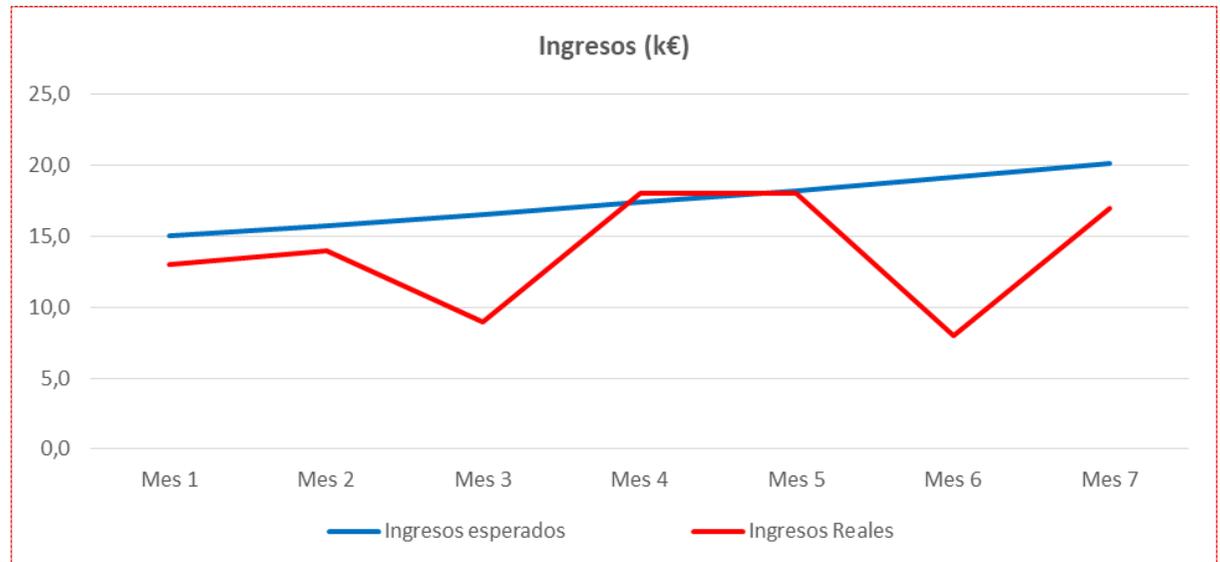
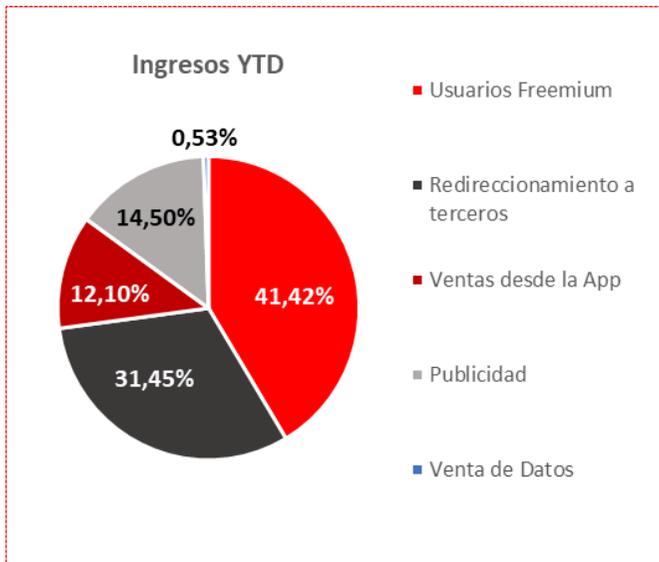
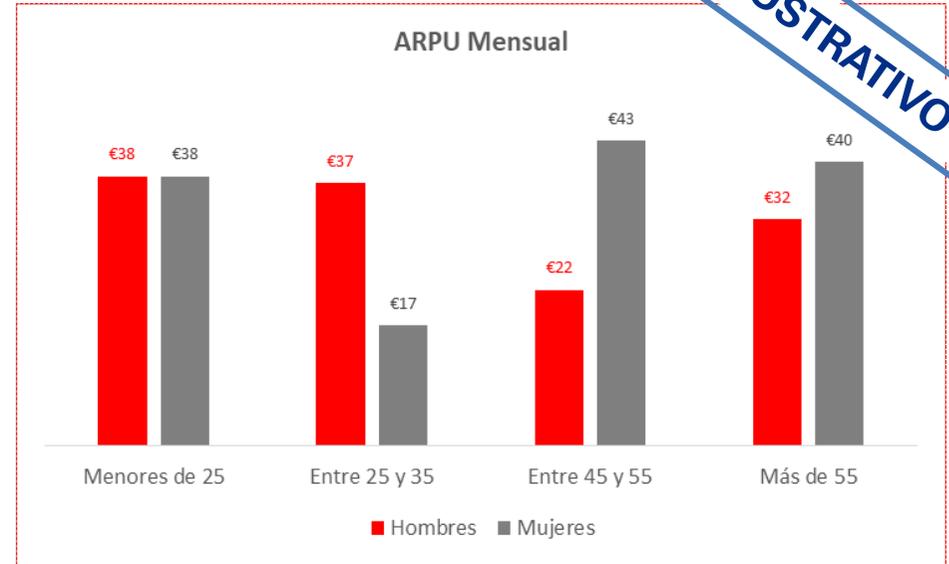
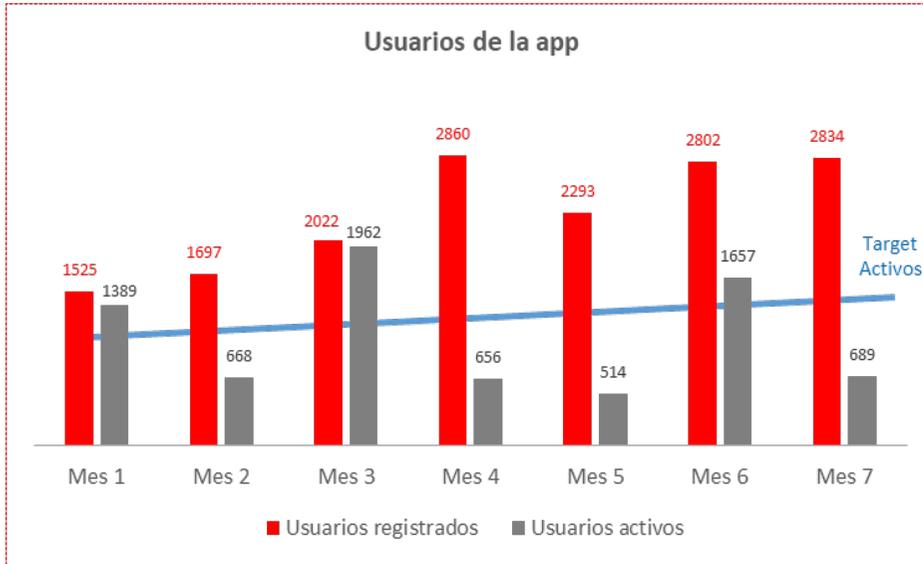
21) Rentabilidad del capital empleado (ROCE), calculándolo como $ROCE = \frac{\text{EBIT (beneficios antes de impuestos)}}{\text{Activo corriente menos pasivo corriente}}$.

22) Fondo de Maniobra (FM) o *Working Capital*, ya que es un indicador de la liquidez de la que disponemos. Mide la capacidad que tenemos para hacer frente a nuestras deudas más cercanas. Es la diferencia entre el activo circulante y las deudas a CP.

A continuación, se muestra un **ejemplo ilustrativo de una de las visualizaciones del CMI** que utilizaremos para llevar un control y seguimiento de la actividad de IPetHealth:

Modelo de negocio. Cuadro de Mando Integral (CMI)

ILUSTRATIVO



Solución técnica



IPetHealth

Solución técnica. *Introducción.*

El proyecto tiene como objetivo analizar la actividad diaria de nuestros perros para determinar las calorías consumidas en comparación con las calorías adquiridas por las distintas fuentes de alimentación respetando las particularidades de cada mascota (alergias, enfermedades, etc.). En función de este análisis, la aplicación realizará recomendaciones de alimentos que se ajusten a los parámetros nutricionales específicos de cada mascota. Adicionalmente, también recomendará establecimientos donde pueden ser adquiridos estos alimentos y la valoración que otros usuarios han realizado de estos alimentos.

Por lo tanto, la aplicación en su primera etapa de producción, tiene dos funcionalidades clave:

- 🐾 **Recomendador personalizado de alimentos:** un viaje por las diferentes opciones alimenticias disponibles con base en ingredientes y propiedades nutricionales, origen y procedencia de los alimentos, naturaleza de éstos, qué marca lo proporciona e incluso los valores de la misma. Esta recomendación se hace en función a las características de las mascotas.
- 🐾 **Gamificación:** valoración de los distintos alimentos con base en la opinión de otros usuarios de la aplicación. Esta característica es importante ya que los usuarios obtendrán premios por la valoración realizada de los alimentos. El fin de esta funcionalidad es incentivar al usuario a utilizar de forma activa y regular la aplicación.

Solución técnica. *Sistemas de recomendación.*

Los sistemas de recomendación son algoritmos, modelos o técnicas utilizados para proporcionar sugerencias sobre contenido, productos o servicios. Los sistemas de recomendación estudian las características de los usuarios y, mediante el procesamiento y análisis de datos, a fin de encontrar un subconjunto de elementos que pueden resultar de interés para el usuario. Las recomendaciones dadas por el sistema serán individuales para cada usuario y, como se dijo anteriormente, en función de sus características particulares dadas por el usuario y por el sensor de movimiento.

Las técnicas de recomendación se pueden clasificar en:

- ❁ Sistemas de recomendación basados en filtrado colaborativo: recopila las recomendaciones de los miembros de una comunidad y usa esta información para recomendar artículos o servicios a otros usuarios. Este sistema es la técnica más implementada en los sistemas de recomendación.
- ❁ Sistemas de recomendación basados en contenidos: las recomendaciones se generan a partir de dos fuentes, las características del producto o servicio y las recomendaciones basadas por los usuarios. Es decir que se le recomendará un producto o servicio similar al que haya elegido anteriormente.
- ❁ Sistemas de recomendación basados en conocimiento: estos sistemas sugieren productos o servicios basados en inferencias de conocimiento de dominio sobre las preferencias del usuario.
- ❁ Sistemas de recomendación híbridos: combinan múltiples técnicas de recomendación para realizar recomendaciones. También pueden combinarse con técnicas de inteligencia artificial para realizar dichas recomendaciones.

Solución técnica. *Requisitos de la app.*

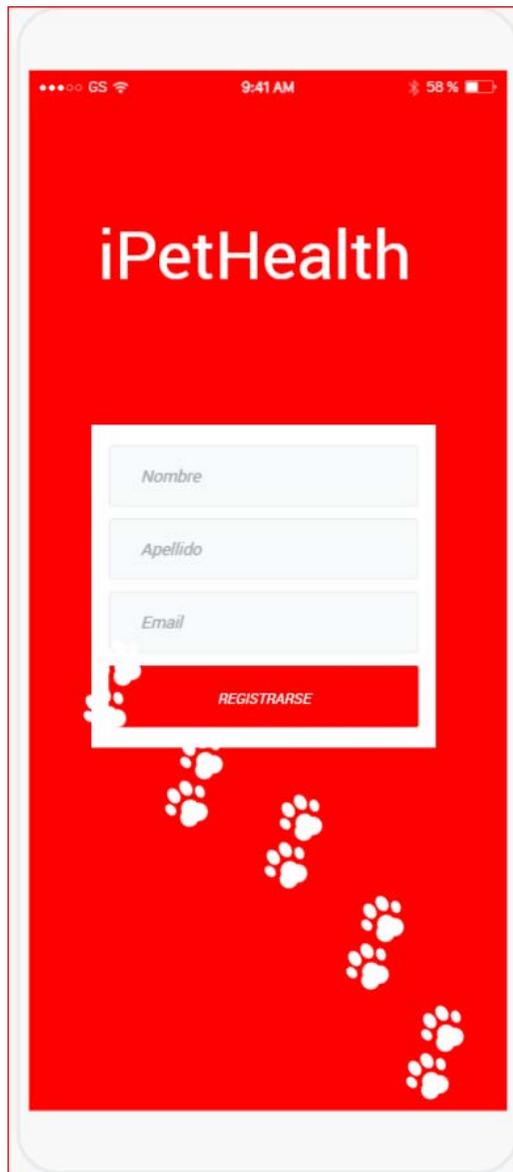
Se han definido los siguientes requisitos a desarrollar en la aplicación móvil:

Id requisito	Usuario	Sistema	Fase de implementación
1	Se descarga la aplicación o visita la página web	La aplicación se instala en el dispositivo del usuario	1 (PMV)
1. 1	Se da de alta por primera vez y el registro se hará con login social / login por correo electrónico	El sistema almacena el login de usuario	1 (PMV)
1. 2	Introduce los siguientes datos de la mascota: <ul style="list-style-type: none">🐾 Nombre de la mascota, foto (no es obligatorio), peso, raza, fecha de nacimiento, esterilizada, alergias alimentarias, enfermedades, cantidad de alimento que come por día en gramos y premios.🐾 Alimento que consume (marca, tipo y categoría).🐾 El usuario introduce la cantidad (minutos) de ejercicio físico realizado y la frecuencia.	El sistema almacena la información de la mascota asociada al usuario	1 (PMV)
2	Selecciona posibles alimentos para su mascota.	El sistema muestra los alimentos disponibles cargados previamente en la plataforma	2

Solución técnica. *Requisitos de la app.*

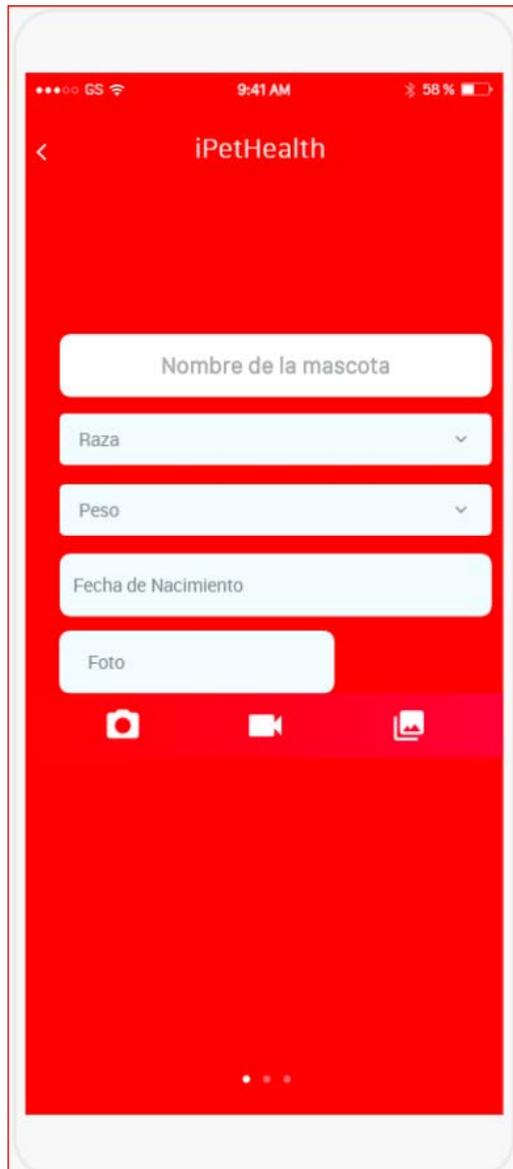
Id requisito	Usuario	Sistema	Fase de implementación
2. 1	El usuario toma una foto de la bolsa del alimento y de la información nutricional de la misma	La app lee la foto y la analiza. Descompone la información nutricional en datos estructurados que serán almacenados en la base de datos	3
2. 2	El usuario pregunta si el nuevo alimento es apto para su mascota en función al ejercicio realizado por la misma	La app muestra el resultado en función a las características de la mascota y el alimento	1 (PMV)
3	Consulta la aplicación para hacer un seguimiento del peso de la mascota	Busca en la base de datos y muestra una gráfica de los datos suministrados en el último periodo de tiempo	2
3. 1	Consulta la aplicación para hacer un seguimiento del peso de la mascota	La aplicación ejecuta un modelo que recomienda al usuario distintas alternativas de alimentos y rutinas de ejercicio para controlar el peso	1 (PMV)

Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



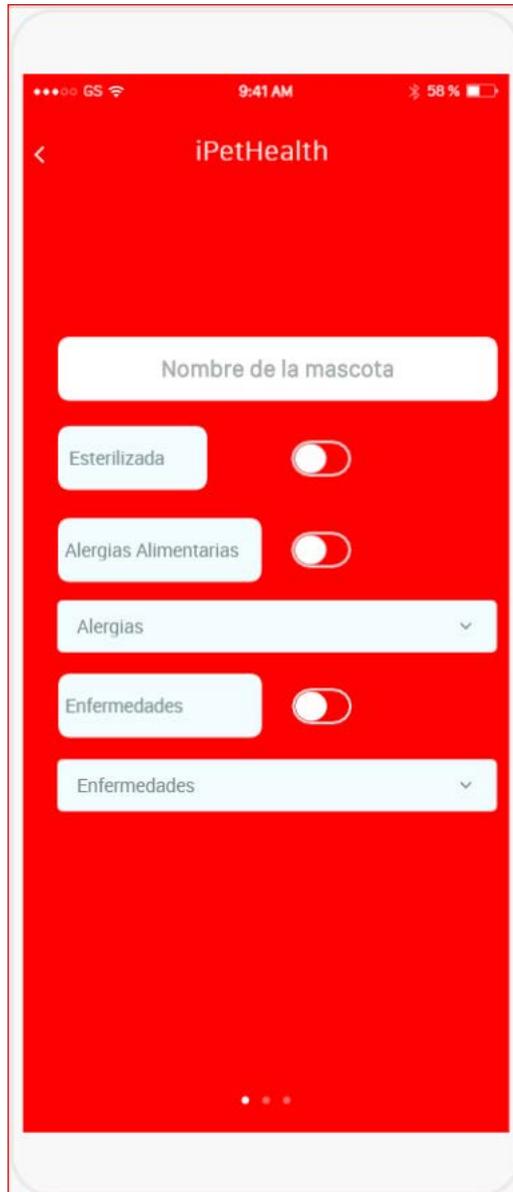
Pantalla principal de la solución donde el usuario se registra con su nombre, apellido y email

Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



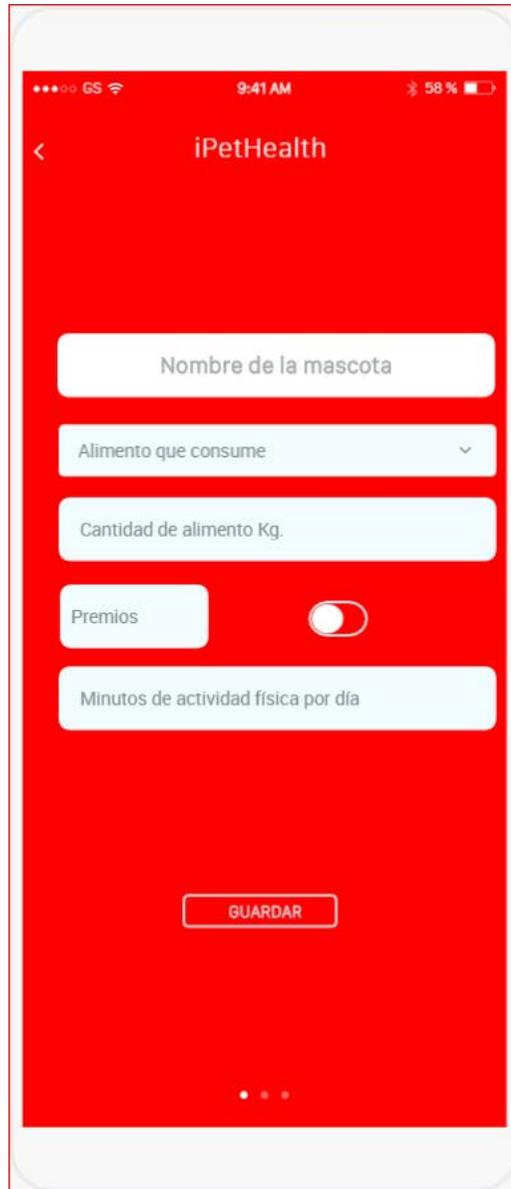
El usuario ingresa los datos de su mascota y la foto de perfil

Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



El usuario ingresa los datos fundamentales del modelo como son las alergias, enfermedades y estado de la mascota

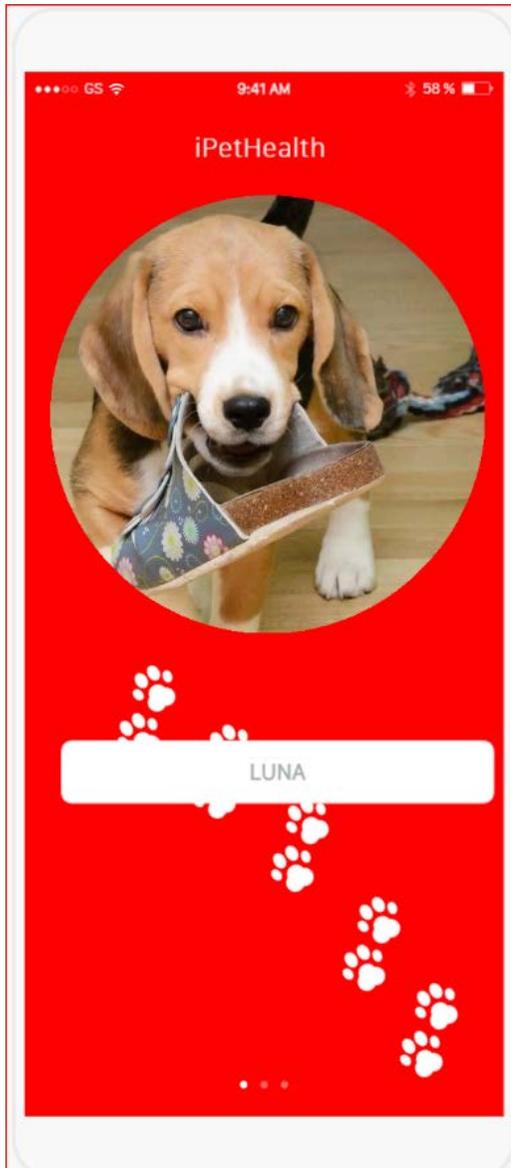
Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



The screenshot displays the iPetHealth mobile application interface. At the top, the status bar shows signal strength, GS, 9:41 AM, and 58% battery. The app title 'iPetHealth' is centered at the top. Below the title, there is a form with the following fields: 'Nombre de la mascota' (text input), 'Alimento que consume' (dropdown menu), 'Cantidad de alimento Kg.' (text input), 'Premios' (checkbox), and 'Minutos de actividad física por día' (text input). A 'GUARDAR' button is located at the bottom of the form. The background of the app is a solid red color.

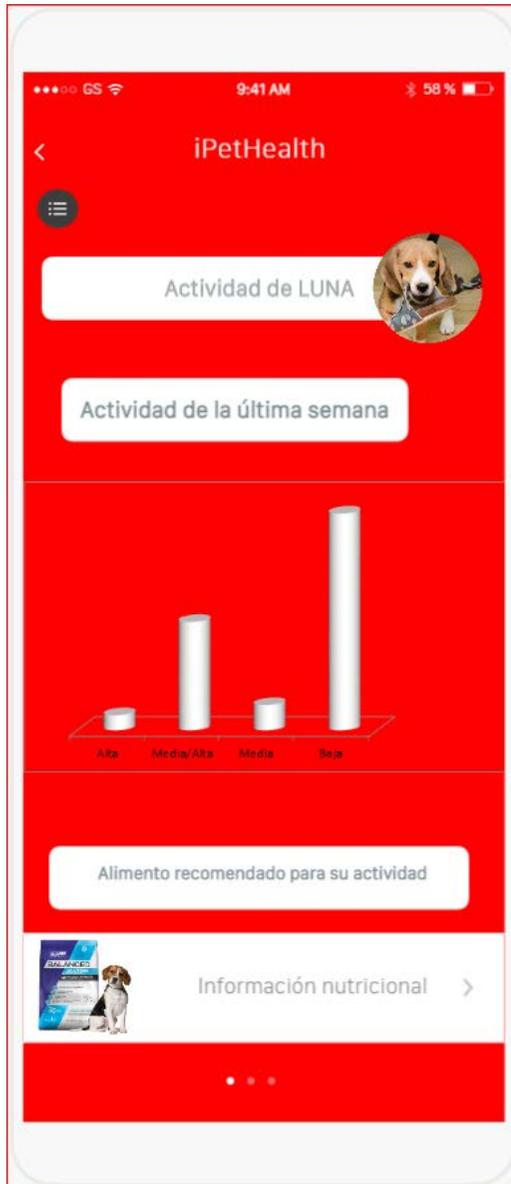
El usuario ingresa los datos fundamentales del modelo como son alimento que consume actualmente, cantidad, si le dan premios y los minutos de actividad física

Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



Pantalla de perfil de la mascota

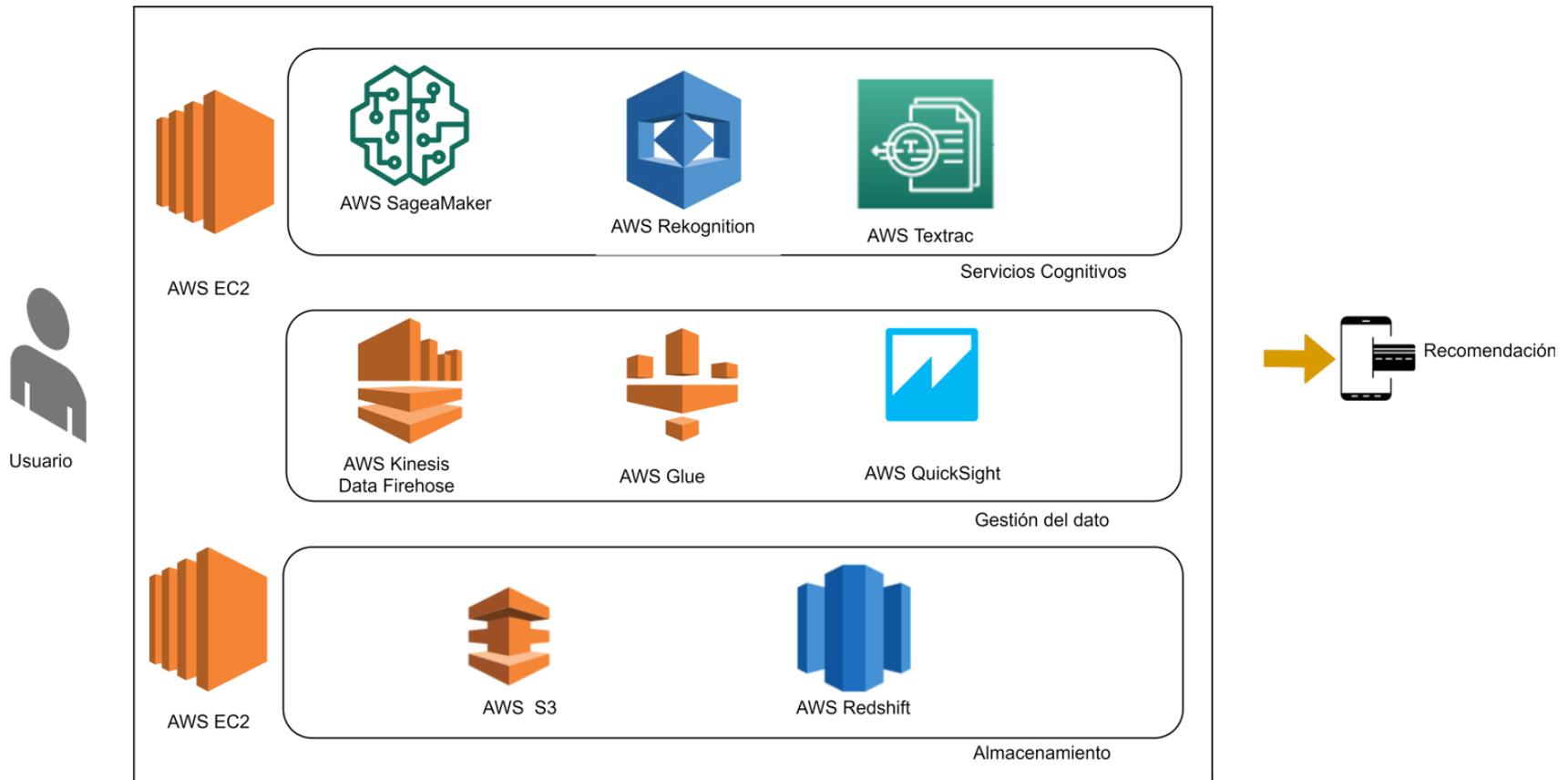
Solución técnica. *Interfaz y experiencia de usuario.*



Pantalla donde muestra la actividad física de la última semana y la recomendación en función al modelo

Solución técnica. *Arquitectura IT.*

El modelo de arquitectura diseñado para implementar la solución será mediante servicios de infraestructura en la nube ya que es una solución más económica que "On Premise" y permite escalar la solución de acuerdo al crecimiento de la misma a un coste menor. Para tal fin, se utilizará Amazon Web Services. La elección de esta plataforma se basa en la gran variedad de servicios y los costes competitivos de los mismos respecto de sus competidores. Otra razón importante para esta elección es que, al ser la solución con más antigüedad en el mercado, hay mucha documentación de los servicios que prestan.



Solución técnica. *Arquitectura IT.*

A continuación, se describen los componentes de la arquitectura seleccionados y su función en la aplicación planteada:

- 🐾 **AWS EC2 (Amazon Elastic Compute Cloud):** provee la plataforma para operar aplicaciones de big data en la infraestructura de AWS. Este servicio permite ejecutar máquinas virtuales en las cuales se podrá ejecutar la aplicación desarrollada, y ofrece una capacidad de computación escalable, lo que beneficia al proyecto, ya que, si tiene mucha demanda, se puede escalar la capacidad de cómputo sin invertir en hardware para poner en producción la aplicación.
- 🐾 **AWS Kinesis Data Firehose:** una vez que el usuario accede a la aplicación, este servicio se encarga de la gestión de los datos de streaming en tiempo real y los entrega a Amazon Redshift (base de datos estructurada). Sin embargo, para los destinos de Amazon Redshift, los datos de streaming se entregan primero al bucket de S3. A continuación, Kinesis Data Firehose emite un comando Amazon Redshift COPY para cargar los datos del bucket de S3 en el clúster de Amazon Redshift. Si habilita la transformación de datos, puede realizar una copia de seguridad de los datos de origen en otro bucket de Amazon S3.
- 🐾 **AWS Glue:** es el servicio de extracción, transformación y carga (ETL) completamente administrado que automatiza la tarea de preparación de los datos para el análisis. AWS Glue se utiliza para detectar las propiedades de los datos, transformarlos y prepararlos para su análisis. Glue puede detectar automáticamente datos estructurados y semiestructurados almacenados en su lago de datos de Amazon S3 y el almacén de datos en Amazon Redshift. Proporciona una vista unificada de los datos mediante el catálogo de datos de Glue disponible para ETL.
- 🐾 **AWS QuickSight:** es un servicio de análisis que se puede utilizar para crear visualizaciones, realizar análisis ad hoc y obtener información útil a partir de los datos. Lo utilizaremos para visualizar de forma gráfica la evolución del peso de la mascota.
- 🐾 **AWS S3:** es un servicio de almacenamiento de objetos que ofrece una gran escalabilidad, disponibilidad de datos, seguridad y rendimiento. La estructura sin formato no jerárquica de Amazon S3, será usada en el proyecto para almacenar los datos no

Solución técnica. *Arquitectura IT.*

estructurados como son las fotos de las mascotas y de los envases de los distintos alimentos.

- ❃ **AWS Redshift:** es un servicio de almacenamiento de datos estructurados en la nube. En este servicio se almacenan los datos estructurados que ingresa el usuario y el resultado de la conversión del OCR (AWS Textract) de las tablas nutricionales.
- ❃ **AWS SageMaker:** este servicio es muy importante para la aplicación ya que permite crear, entrenar e implementar modelos de aprendizaje automático. Incluye tres módulos: construcción, capacitación e implementación. El módulo de construcción ofrece un entorno alojado para trabajar con datos, experimentar con algoritmos y visualizar las salidas. El módulo de capacitación le permite un modelo de capacitación y ajuste de un clic a alta escala y bajo coste. El módulo de implementación ofrece un entorno administrado para alojar y probar los modelos para inferencia de forma sencilla, segura y con baja latencia. En este servicio la aplicación realiza el modelo predictivo que dará como resultado la recomendación más adecuada para cada mascota.
- ❃ **AWS Rekognition:** servicio que permite el análisis visual que detecta, entre otras cosas, objetos y extrae texto no muy grande. En el caso particular de la aplicación, se escoge este servicio para cumplir con el requisito número 2. 1. Si bien se programa para una fase posterior, hemos decidido dejar planteado el servicio que se va a utilizar.
- ❃ **AWS TextTrac:** es un servicio que extrae automáticamente texto y datos de documentos escaneados. Amazon Textract no se limita al simple reconocimiento óptico de caracteres (OCR), sino que también identifica el contenido de campos de formularios e información almacenada en tablas. Esta característica hace de este servicio el recomendado para cumplir con el requisito 2. 1 que, si bien se piensa implementar en una fase posterior, se decide dejar la arquitectura planteada.

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Este proyecto ha sido diseñado en función a la metodología CRISP-DM. Esta metodología estructura el ciclo de vida del proyecto en seis fases que interactúan entre ellas. La primera fase se enfoca en comprender cuál es el problema u oportunidad de negocio que se quiere satisfacer, tomar contacto con los especialistas en el tema como la Federación Española de productores de Alimentos de Mascotas, se consultaron diferentes estudios, artículos y publicaciones.

La segunda fase de la metodología pretende conocer los datos iniciales con los que cuenta el proyecto para llevarse a cabo. A continuación, se describe esta fase.

La recolección inicial de los datos se realiza a través de tres fuentes descritas anteriormente, que son por un lado el usuario de la aplicación, por otro lado, Gloria Pets, brindando la información nutricional de los piensos y, por último, los datos obtenidos de los sensores que nos facilita IFM.

La base de datos con la que contaríamos es la que contiene la información nutricional de los piensos, por lo que cumpliendo con una buena práctica, se crearía una base de datos distinta a la de Gloria Pets para no interferir con los datos de la organización y asegurar la integridad de los datos en todo momento.

El **data set de la información nutricional** contendría los siguientes campos:

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
id_alconsume:	Numeric	Clave numérica que identifica el alimento que consume la mascota. Esta clave es única	ComposicionAI
Id_fabricante	Numeric	Identificación numérica única del fabricante del pienso	ComposicionAI y MarcaAI
TipoPro:	String	La proteína base con la que está elaborado el pienso	ComposicionAI

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
porcentajeProt:	Numeric	El porcentaje de proteína por cada 100 gramos de materia seca	ComposicionAI
Acido_Linoleico:	Numeric	El valor numérico de ácido linoleico que contiene el pienso	ComposicionAI
Ac_Alfa_Linoleico:	Numeric	El valor numérico de ácido Alfa Linoleico g.	ComposicionAI
EPA:	Numeric	Valor numérico de ácido Eicosapentaenoico g	ComposicionAI
DHA:	Numeric	Valor numérico de ácido Docosahexaenoico (DHA) g	ComposicionAI
Arginina:	Numeric	Valor numérico Arginina g	ComposicionAI
Cistina:	Numeric	Valor numérico Cistina g	ComposicionAI
Felilalanina:	Numeric	Valor numérico Felilalanina g	ComposicionAI
Leucina:	Numeric	Valor numérico Leucina g	ComposicionAI
Histidina:	Numeric	Valor numérico Histidina g	ComposicionAI
Tirosina:	Numeric	Valor numérico Tirosina g	ComposicionAI
Valina:	Numeric	Valor numérico Valina g	ComposicionAI
Calcio:	Numeric	Valor numérico Calcio en mg	ComposicionAI
Treonina:	Numeric	Valor numérico Treonina g	ComposicionAI
Metionina:	Numeric	Valor numérico Metionina g	ComposicionAI
Isoleucina:	Numeric	Valor numérico Isoleucina g	ComposicionAI

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
Lisina:	Numeric	Valor numérico Lisina g	ComposicionAI
Triptofano:	Numeric	Valor numérico Triptofano g	ComposicionAI
Sodio:	Numeric	Valor numérico Sodio g	ComposicionAI
Cloruro:	Numeric	Valor numérico Cloruro g	ComposicionAI
Manganeso:	Numeric	Valor numérico Manganeso en mg	ComposicionAI
Potasio:	Numeric	Valor numérico Potasio g	ComposicionAI
Hierro	Numeric	Valor numérico Hierro en mg	ComposicionAI
Yodo	Numeric	Valor numérico Yodo en mg	ComposicionAI
Selenio	Numeric	Valor numérico Selenio en ug	ComposicionAI
Vitamina A	Numeric	Valor numérico Vitamina A UI	ComposicionAI
Tiamina	Numeric	Valor numérico Tiamina mg	ComposicionAI
Niacina	Numeric	Valor numérico Niacina mg	ComposicionAI
Cobalamina	Numeric	Valor numérico Cobalamina mg	ComposicionAI
Riboflavina	Numeric	Valor numérico Riboflavina mg	ComposicionAI
VitaminaB6	Numeric	Valor numérico VitaminaB6 mg	ComposicionAI
Fosforo:	Numeric	Valor numérico Fosforo g	ComposicionAI

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
Cobre:	Numeric	Valor numérico Cobre en mg	ComposicionAI
Zinc:	Numeric	Valor numérico Zinc en mg	ComposicionAI
VitaminaE	Numeric	Valor numérico Vitamina E UI	ComposicionAI
Vitaminak	Numeric	Valor numérico Vitamina k ug	ComposicionAI
VitaminaD	Numeric	Valor numérico Vitamina D UI	ComposicionAI
Ácido Fólico	Numeric	Valor numérico Ácido Fólico ug	ComposicionAI
AcPantotenico	Numeric	Valor numérico ácido Pantoténico	ComposicionAI
Biotina	Numeric	Valor numérico biotina	ComposicionAI

El **data set de los fabricantes de alimentos** contiene los siguientes campos:

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
id_fabricante:	Numeric	Clave numérica que identifica el fabricante del alimento. Esta clave es única.	MarcaAI y ComposicionAI
Fabricante:	String	Nombre del fabricante.	MarcaAI
NombreAI:	String	Nombre comercial del alimento	MarcaAI
fotoFront:	Image	Foto frontal del envase del pienso.	MarcaAI
fotoRev:	Image	Foto de la información nutricional	MarcaAI

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

El **data set correspondiente a la información del usuario** se describe en la siguiente tabla:

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
id_usuario:	Numeric	Clave numérica que identifica al dueño de la mascota y usuario de la app.	Usuario y Pet
Nombre:	String	Nombre del usuario y dueño de la mascota.	Usuario
Apellidos:	String	Apellidos del usuario y dueño de la mascota.	Usuario
Fecha_nac:	Date	Fecha de nacimiento del usuario. Este dato se utiliza para establecer la edad del usuario de la app.	Usuario
sex:	String	Género del usuario	Usuario
gasto_anual_total	Numeric	Gasto total que realiza el usuario en su mascota	Usuario
gasto_anual_al	Numeric	Gasto anual total que realiza el usuario en la alimentación de su mascota	Usuario

El **data set correspondiente a la información de las mascotas** se describe en la siguiente tabla:

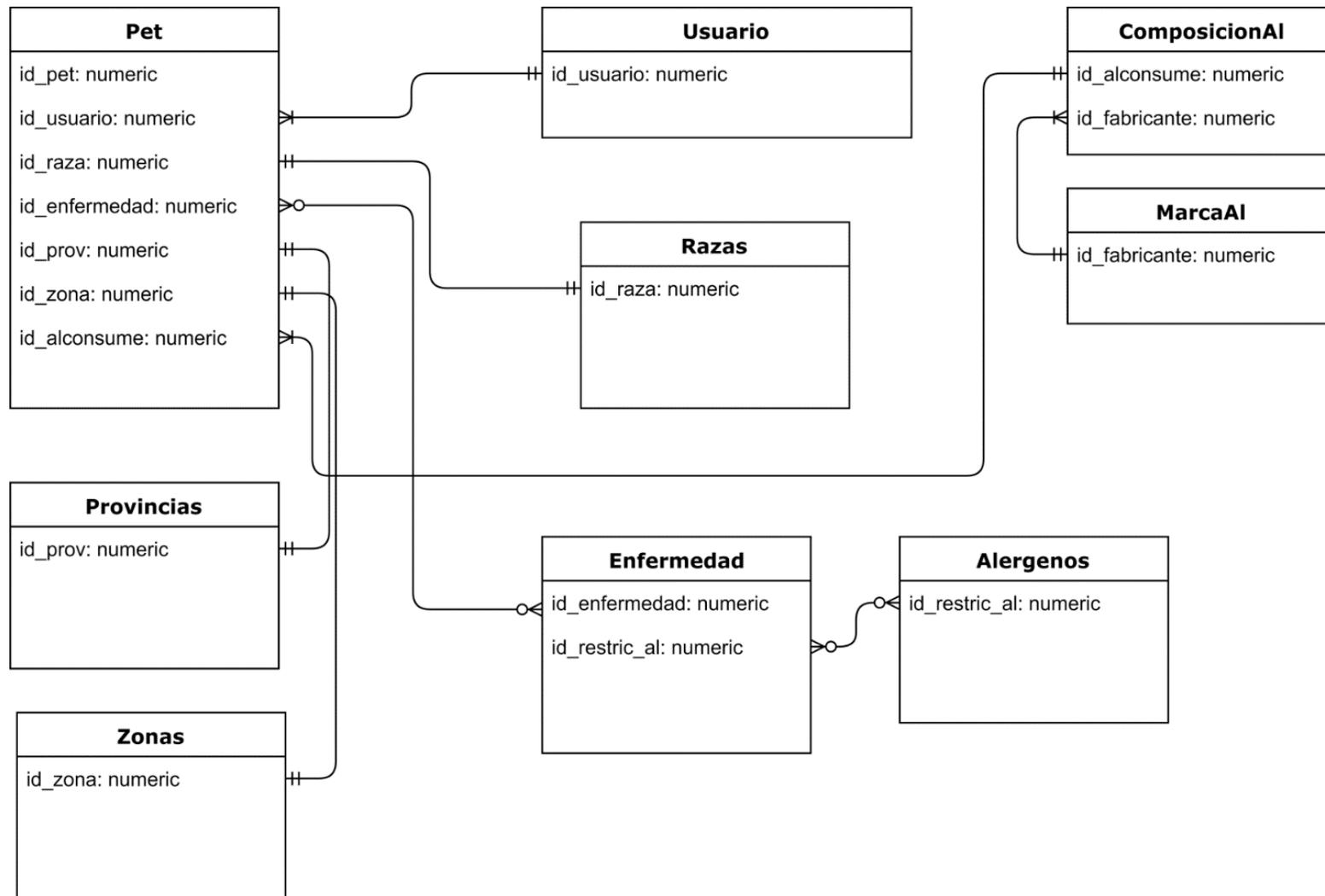
Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
Id_pet:	Numeric	Clave numérica única que identifica a la mascota.	Pet
id_usuario:	Numeric	Clave numérica que identifica al dueño de la mascota y usuario de la app.	Pet y Usuario
Nombre:	String	Nombre de la mascota.	Pet

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Variable	Tipo	Descripción	Tabla BD
Fecha_nac:	Date	Fecha de nacimiento de la mascota. Este dato permite establecer la edad de la mascota que está registrada en la app.	Pet
sex:	String	Género de la mascota	Pet
Id_raza	Numeric	Identificador de la raza de la mascota	Pet y Razas
castrado	Boolean	Identifica si la mascota está castrada (1) o no (0).	Pet
id_enfermedad	Numeric	Clave numérica de que identifica las posibles enfermedades	Pet y Enfermedad
peso	Numeric	Peso de la mascota expresado en Kg.	Pet
id_prov	Numeric	Identificador de la provincia donde reside la mascota.	Pet y Provincias
Id_zona	Numeric	Identificador de la zona de donde reside la mascota. Estos valores pueden ser zona urbana o rural.	Pet y Zonas
Id_alconsume	Numeric	Identificador del alimento que consume la mascota actualmente	Pet y ComposicionAl
Cant_al_diario	Numeric	Cantidad expresada en gramos de alimento que consume	Pet
actividad	Numeric	Tiempo expresado en minutos de la actividad diaria de la mascota	Pet
Foto	Image	Foto del perfil de la mascota	Pet
Conclusion_peso	Numeric	Porcentaje de grasa corporal	Pet

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Como se observa en la descripción de los datos, éstos son estructurados exceptuando las fotos de las mascotas y de los envases de los piensos. La estructura lógica de la base de datos se representa en la siguiente imagen:



Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Siguiendo con la metodología CRISP-DM, la tercera fase corresponde a la preparación de los datos. En el caso de este proyecto, se reemplazarían las claves numéricas por el valor correspondiente. A continuación, se describen las variables más significativas que se deberían tener en cuenta al realizar el modelo de datos. Sin embargo, antes de analizar las variables, es importante aclarar que la cantidad de energía, que un perro necesita, estará influenciada significativamente por factores como la edad, la raza, el tamaño, la actividad, el ambiente, el temperamento, las características de aislamiento de la piel y el pelo, el estado físico o las enfermedades. Por este motivo, se describen las variables correspondientes a estos aspectos que deberían estar presentes en el data set.

🐾 **Edad:** la edad es un valor numérico que determina la edad del perro. Éste es un dato clave para recomendar el alimento específico para el perro ya que la prevalencia de padecer sobrepeso u obesidad aumenta en un 50% entre los 6 y 11 años. Por lo que los requerimientos energéticos deben estar basados en el peso corporal óptimo. Un estudio de 14 años de duración con perros de raza Labrador demostró que una alimentación adecuada se asocia con una mayor esperanza de vida y el retraso en la aparición de enfermedades crónicas.

El peso corporal y la escala de peso óptimo (`conclusión_peso`) es una base adecuada para determinar los requerimientos óptimos energéticos.

Respecto a la edad y para realizar el modelo predictivo, se pueden dividir los perros en tres grupos:

- 1) Perros de 1 a dos años.
- 2) Perro adulto de entre 3 a 7 años.
- 3) Perro de más de 7 años. Los que necesitan entre 10 y 15 por ciento menos de energía que los del grupo anterior.

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Edad (años)	KcalEM/kg ^{0.75}
1 - 2	130 (125 - 140)
3 - 7	110 (95 - 130)
Mayores a 7 (perros adultos)	95 (80 - 120)

- 🐾 **Peso:** es un valor numérico que contiene el peso del perro. Este dato es fundamental para realizar el análisis predictivo.
- 🐾 **Tam_perro:** este dato tiene relación con la presencia de sobre peso o no en los animales ya que hay rangos establecidos de peso para los perros enanos o toys (menos de 5 kg), pequeños (entre 5 kg. y 14 kg), medianos (entre 14 kg. y 25kg.) o grandes (entre 25 y 50 kg).
- 🐾 **Proteína:** estudios realizados demostraron que dietas de adelgazamiento para perros ricas en proteínas (62% EM en forma de proteína) y pobres en hidratos de carbono (7% EM en forma de carbohidratos) favorecían una mejor conservación del tejido magro comparadas con dieta de control (35% EM procedente de proteína y 35% EM procedente de hidratos de carbono) y se tardaba el mismo tiempo en lograr el peso corporal objetivo (Laflamme y Hannah, 1988 y Hannah, 1999). Algunos estudios más recientes confirman estos resultados: una dieta rica en proteína y pobre en almidón (48% proteína, 5% almidón, 31% fibra dietética, en % materia seca) produjo un ritmo de pérdida de peso lento (<2%) y una mejor conservación de la masa muscular, comparada con una dieta proteica normal con un alto contenido en fibra (24% proteína, 24% almidón, 39% fibra) (Díez et al, 2002). Conservar la masa muscular es muy importante para la gestión del peso a largo plazo porque el gasto energético depende de la masa muscular. Una pérdida considerable de masa muscular se traduce en una necesidad energética menor y, en consecuencia, propicia la resistencia metabólica a perder peso y una posible recuperación del peso perdido.
- 🐾 **Ácidos grasos:** se ha demostrado que la proporción entre ácidos grasos v6/v3 modula las reacciones inflamatorias. Una proporción

Solución técnica. Modelado de la solución.

que oscile entre 5 y 10 reduce la producción de mediadores inflamatorios sin efectos secundarios y, por tanto, podría ser beneficiosa para los perros obesos.

🐾 **Conclusión_peso:** este dato se obtiene a través de determinar el porcentaje de grasa corporal de la mascota utilizando la siguiente gráfica:

20	15-25% grasa corporal	30	25-35% grasa corporal	40	35-45% grasa corporal	50	45-55% grasa corporal	60	55-65% grasa corporal	70	65-75% grasa corporal
Riesgo bajo		Riesgo leve		Riesgo moderado		Riesgo importante		Riesgo grave		Riesgo extremo	
<p>Costillas Ligeramente prominentes. Fácilmente palpables. Fina capa de grasa.</p> <p>Vista desde arriba Cintura lumbar bien proporcionada.</p> <p>Vista lateral Presencia de pliegue abdominal.</p> <p>Vista desde atrás Clara definición muscular, contorno suave.</p> <p>Huesos de la base de la cola Ligeramente prominentes. Fácilmente palpables.</p> <p>Grasa en la base de la cola Fina capa de grasa.</p>		<p>Costillas Ligeramente prominentes o no prominentes. Se pueden palpar. Capa de grasa moderada.</p> <p>Vista desde arriba Cintura lumbar detectable.</p> <p>Vista lateral Ligero pliegue abdominal.</p> <p>Vista desde atrás Pérdida de definición muscular, apariencia redondeada.</p> <p>Huesos de la base de la cola Ligeramente prominentes o no prominentes. Se pueden palpar.</p> <p>Grasa en la base de la cola Capa de grasa moderada.</p>		<p>Costillas No prominentes. Muy difíciles de palpar. Capa de grasa gruesa.</p> <p>Vista desde arriba Pérdida de cintura lumbar, espalda ensanchada.</p> <p>Vista lateral Abdomen plano o ligeramente sobresaliente.</p> <p>Vista desde atrás Apariencia de redondeada a cuadrada.</p> <p>Huesos de la base de la cola No prominentes. Muy difíciles de palpar.</p> <p>Grasa en la base de la cola Capa de grasa gruesa. Posible presencia de pliegues de grasa.</p>		<p>Costillas No prominentes. Extremadamente difíciles de palpar. Capa de grasa muy gruesa.</p> <p>Vista desde arriba Espalda marcadamente ensanchada.</p> <p>Vista lateral Abdomen marcadamente sobresaliente.</p> <p>Vista desde atrás Apariencia cuadrada.</p> <p>Huesos de la base de la cola No prominentes. Extremadamente difíciles de palpar.</p> <p>Grasa en la base de la cola Capa de grasa muy gruesa. Presencia de pliegues de grasa.</p>		<p>Costillas No prominentes. Imposibles de palpar. Capa de grasa extremadamente gruesa.</p> <p>Vista desde arriba Espalda extremadamente ensanchada.</p> <p>Vista lateral Abdomen muy sobresaliente.</p> <p>Vista desde atrás Apariencia cuadrada.</p> <p>Huesos de la base de la cola No prominentes. Imposibles de palpar.</p> <p>Grasa en la base de la cola Capa de grasa extremadamente gruesa. Grandes pliegues de grasa.</p>		<p>Costillas Imposibles de detectar. Imposibles de palpar. Capa de grasa extremadamente gruesa.</p> <p>Vista desde arriba Espalda extremadamente ensanchada, sección media sobresaliente.</p> <p>Vista lateral Abdomen extremadamente sobresaliente.</p> <p>Vista desde atrás Forma irregular o forma de pera invertida.</p> <p>Huesos de la base de la cola Indetectables.</p> <p>Grasa en la base de la cola Capa de grasa extremadamente gruesa. Grandes pliegues de grasa.</p>	

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

- Raza:** como se indica anteriormente, la raza es un factor importante a tener en cuenta respecto a los requerimientos energéticos de los perros, ya que hay razas con más requerimientos energéticos que otras. En particular, estas razas son los Terranovas, Gran Danés y Terrier.
- Actividad:** este dato conjuntamente con la edad son los factores que más contribuyen a determinar los requerimientos individuales de cada perro y, teniendo en cuenta que aproximadamente el 19% de los propietarios nunca juega con sus perros, y el 22% les dejan hacer ejercicio durante menos de 3 horas semanales.

A continuación se muestra una tabla de recomendación de para los distintos niveles de actividad para razas específicas y para los adultos propensos a la obesidad.

Nivel de Actividad	kcalEM/kg ^{0.75}
Actividad baja (menos de 1 h/día) (ej. Caminar)	95
Actividad moderada (1 - 3 h/día) (ej. Actividades de bajo impacto)	110
Actividad moderada (1 - 3h/día) (actividades de alto impacto)	125
Actividad alta (3 - 6h/día) (perros de trabajo)	150-175
Adultos con tendencia a la obesidad	Menos de 90
Diferencias por razas:	
Gran danés	200
Terranova	105

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

La cuarta fase de la metodología corresponde a la de modelado, fase en la cual se va a seleccionar el modelo más apropiado para el proyecto. La técnica a utilizar se elige en función de las siguientes premisas:

- ❀ Debe ser apropiada para el modelo. Hay que encontrar un término medio entre la capacidad explicativa del modelo (claridad) y su poder de predicción. Mientras más sencilla sea la forma del modelo, más fácil será su comprensión, pero tendrá menor capacidad. Un ejemplo claro es el de árboles de decisión y redes neuronales. Los primeros son fácilmente explicativos, pero no tan precisos como las redes neuronales, sin embargo, éstas son muy difíciles de explicar.
- ❀ Disponer de datos adecuados. El proyecto contaría con el data set de mascotas y el resto de los data set necesarios que permita generar modelos adecuados para el objetivo planteado.
- ❀ Cumplir los requisitos del problema.
- ❀ Tiempo adecuado para obtener el modelo.
- ❀ Conocimiento de la técnica. Antes de presentar el modelo, es importante puntualizar que hay dos tipos de modelos:
 1. Modelos Predictivos: es un algoritmo que aplicado a un conjunto histórico de datos, consigue capturar la relación entre la variable de interés o dependiente y las independientes. Una vez obtenida esa relación el modelo se usa para estimar el valor más probable de la variable dependiente a partir de las dependientes.
 - ❀ una
 1. Otra clasificación a tener en cuenta respecto a la técnica es respecto a la supervisión del aprendizaje:
 - ❀ Aprendizaje supervisado: trata de explicar o predecir una variable concreta en función de la información contenida en el

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

resto de las variables.

- ❁ Aprendizaje no supervisado: no existe una variable concreta que se quiere explicar o predecir, por ejemplo, los algoritmos de clustering son no supervisados ya que se utilizan todas las variables para identificar elementos.

Una vez preparados, analizados los datos y la problemática a la que se le quiere dar respuesta, se observa que dentro del aprendizaje supervisado, la **técnica de modelado más adecuada es la de árboles de decisión** ya que ésta aborda problemas de predicción como es el de este proyecto, y cuyo objetivo principal es el aprendizaje inductivo a partir de observaciones lógicas.

Constituyen el modelo más utilizado y popular y el conocimiento obtenido se representa en forma de árbol. Este método tiene varias ventajas como son la facilidad de interpretación y los requerimientos de cómputo en comparación, por ejemplo, de las redes neuronales.

Ventajas de desarrollar un modelo predictivo:

- ❁ Se utilizarán solo las variables que se ha comprobado que aportan información.
- ❁ El modelo hace la selección de las variables de forma automática.
- ❁ Se tendrán un conjunto de reglas las cuales son fácilmente explicables.

Para modelar la solución, se utiliza la herramienta de IBM SPSS Modeler versión 18.2. Esta herramienta abarca un conjunto de programas de minería de datos que permite desarrollar modelos predictivos. Una ventaja importante de esta herramienta es que está alineada al modelo CRISP-DM, metodología estándar del sector para el desarrollo de proyectos de minería de datos y en la cual se apoya este proyecto.

El proceso de modelado que se llevaría a cabo inicialmente tomando los datos ya preparados y analizados de las etapas anteriores, los cuales estarían en un archivo con formato Excel para poder ser leídos en un nodo origen en SPSS. Este nodo origen lee los datos respecto a nutrición, ejercicio y datos de la mascota. Luego se conectaría a un nodo Tipo que especificaría el tipo de dato de cada campo y el rol, es

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

decir, si es target o no. Un campo continuo contiene valores numéricos continuos, por ejemplo, edad de la mascota y edad del propietario. En el caso de este proyecto, y por lo analizado con los especialistas en nutrición canina, sería el campo `conclusión_peso`, campo de tipo continuo. Este sería el campo objetivo de este proyecto ya que es el que se quiere predecir con el modelo. Una vez generada esta ruta, se ejecutaría el modelo generando un nugget correspondiente.

Luego de la ejecución del modelo, se analizaría en nugget del modelo que contendría la importancia relativa de los campos, el o los campos de entrada del modelo, conjunto de reglas y patrones. En el caso particular de este proyecto se observaría el árbol de decisión compuesto por las reglas que se pueden utilizar para asignar registros individuales a los nodos hijo basándose en los valores de distintos campos de entrada.

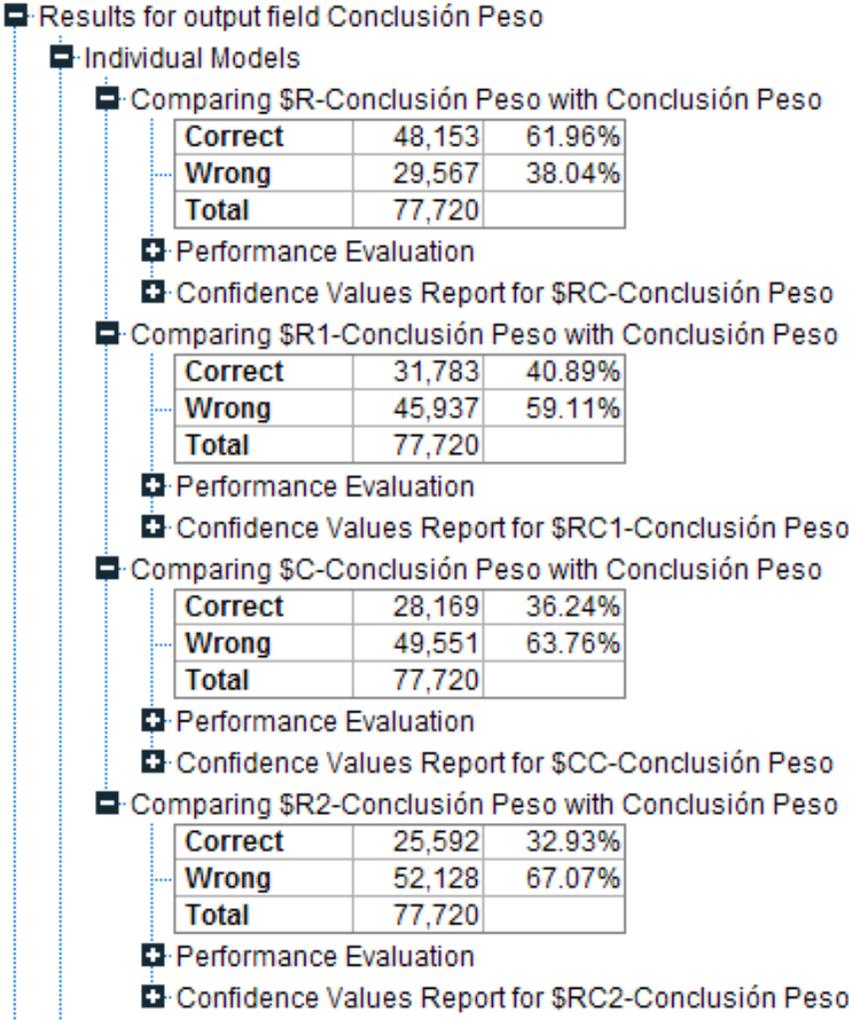
Por último se evaluaría el modelo para determinar con qué precisión trabaja en función a las variables dadas. Para ello, es conveniente analizar el modelo con un conjunto de datos diferentes a los utilizados para el modelo.

En esta primera iteración se utiliza un data set con datos de los perros y, en próximas iteraciones del proyecto, se utilizarán los datos cedidos por Gloria Pet y la medición de la actividad del sensor. Para esta primera iteración, este último valor fue recabado a través de encuestas.

Este primer data set cuenta con 17.720 registros y 41 campos. Luego de analizar los datos con los expertos que colaboran en el proyecto, se observa que hay 5 campos predictores que son: edad, tamaño del perro, actividad, tipo de pienso y residencia. En iteraciones posteriores, se deberá integrar este data set con el correspondiente a los alimentos de las mascotas y las con las variables descriptas anteriormente.

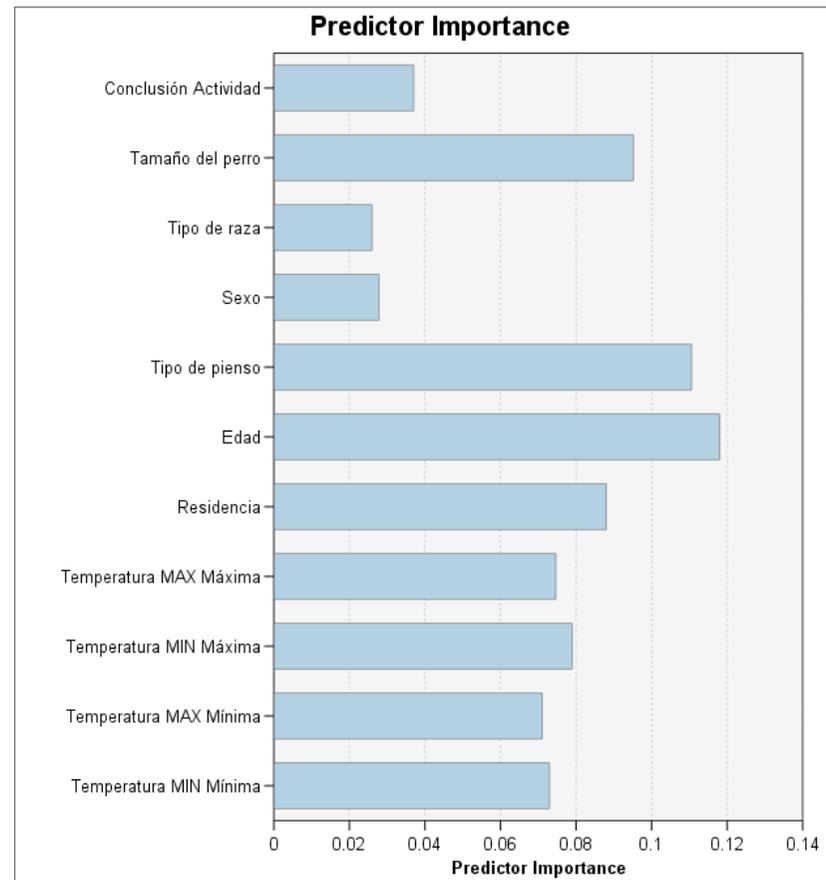
Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Los campos predictivos descritos anteriormente fueron utilizados en cuatro algoritmos diferentes de árboles de decisión, siendo el **algoritmo CHAID el de mejor performance**, tal y como muestra la siguiente figura:



Solución técnica. *Modelado de la solución.*

Las variables predictivas según su grado de importancia se distribuyen de la siguiente forma:

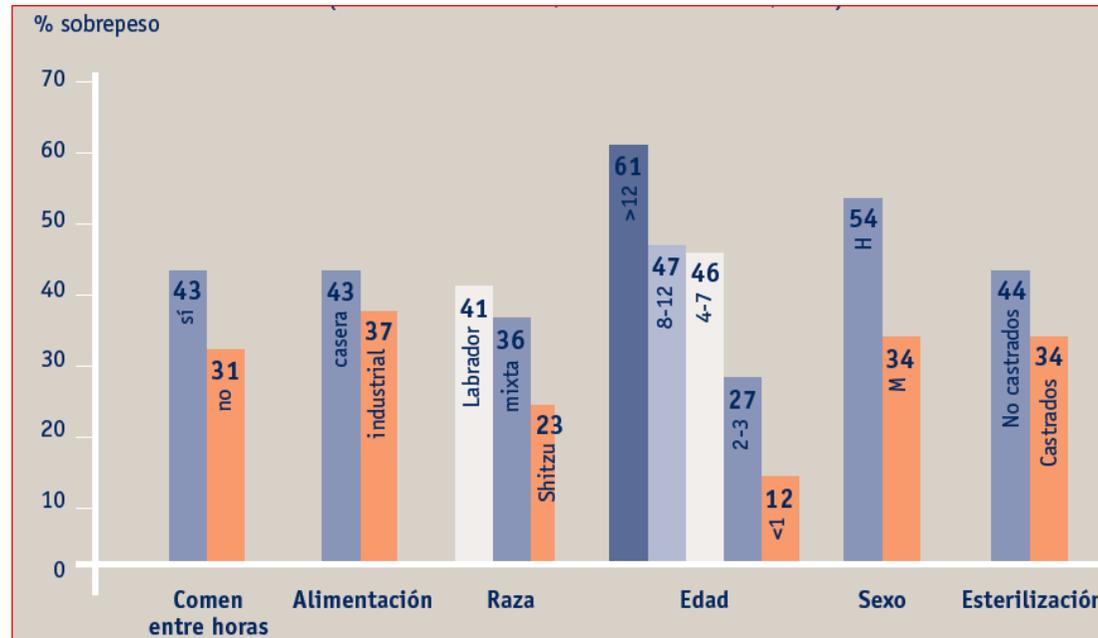


Según la tabla anterior, la variable más relevante es la de la edad de la mascota que resulta determinante en estratificar a los perros respecto al riesgo de sufrir obesidad o no, seguida por el tipo de pienso (alimento casero o industrial) y el tamaño del perro (asociado a la raza). Estas variables son fundamentales cuando se quiere predecir si un perro tendrá sobrepeso o no, lo cual impactará de manera directa

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

en su esperanza de vida.

Para realizar una evaluación preliminar, se obtuvo retroalimentación por parte de los nutricionistas caninos los cuales nos brindaron la siguiente información obtenida de Advance Veterinary Diets



Como puede verse, las variables obtenidas por el modelo planteado para esta primera iteración es concordante con la información brindada por los nutricionistas.

Luego de determinar este modelo con el data set disponible, el próximo paso sería integrarlo con la información de los piensos disponibles en el mercado que, como se vio anteriormente, es una de las variables predictivas, y aplicar el modelo a la muestra para determinar los perros que comiendo un alimento específico, con una edad dada, tamaño, residencia y actividad se verán afectados en su peso.

Solución técnica. *Modelado de la solución.*

La fase última fase de la metodología corresponde a la evaluación del modelo en relación a los objetivos del negocio y, por último, ya se podría implementar el modelo y ponerlo en producción en la infraestructura descrita anteriormente.

Plan de Marketing



IPetHealth

Plan de Marketing. *Planteamiento inicial.*

La clave de la estrategia se basa en lo que nos hace diferentes: **¿Por qué somos importantes en nuestro mercado?** En torno a esta idea construiremos nuestras líneas estratégicas (cómo) y nuestro plan de acción (qué).

¿Por qué somos importantes en nuestro mercado?

El valor diferencial de IPetHealth se encuentra en que es la **única aplicación que ofrece un servicio de recomendación virtual de alimentación personalizado para cada mascota**, con el objetivo de solucionarle al usuario todas sus dudas respecto a la alimentación de su mascota en una sencilla aplicación.

Plan de Marketing. *Objetivos y líneas estratégicas.*

La calidad de la app y el acierto del Plan de Marketing determinarán la acogida de la aplicación entre los clientes y usuarios tipo que hemos definido como público objetivo del proyecto. El Plan de Acción girará en torno a nuestro claim: **"IPetHealth, mascotas felices"**.

El Plan de Marketing definido tiene el **doble objetivo** de:

- 🐾 **Captación de nuevos usuarios:** llevar tráfico a las diferentes páginas de descarga con el fin de conseguir nuevos usuarios.
- 🐾 **Branding y reconocimiento:** dar a conocer la aplicación y sus servicios entre nuestro público objetivo y nuestros potenciales clientes y usuarios.

Nuestro Plan de Marketing se basará en **dos líneas de acción estratégicas**, online y offline.



Plan de Marketing. *Objetivos y líneas estratégicas.*

🐾 **Acciones Digitales.** Mediante el uso de la aplicación móvil, los usuarios y clientes de IPetHealth se encuentran en un entorno conectado y su área de desarrollo y promoción natural se encuentra en el ámbito online. Para ello, se llevará a cabo un plan de acción que asegure:

- 🐾 La captación de usuarios, a través de estrategias de atracción de tráfico hacia nuestros canales propios.
- 🐾 El conocimiento de marca, a través de estrategias de Branding.

🐾 **Acciones Offline.** Esta línea de acción se centrará en el diseño y desarrollo de eventos presenciales con el objetivo de:

- 🐾 Reforzar la estrategia de Branding y reconocimiento de marca.
- 🐾 Dar a conocer la marca y las funcionalidades que ofrece IPetHealth.

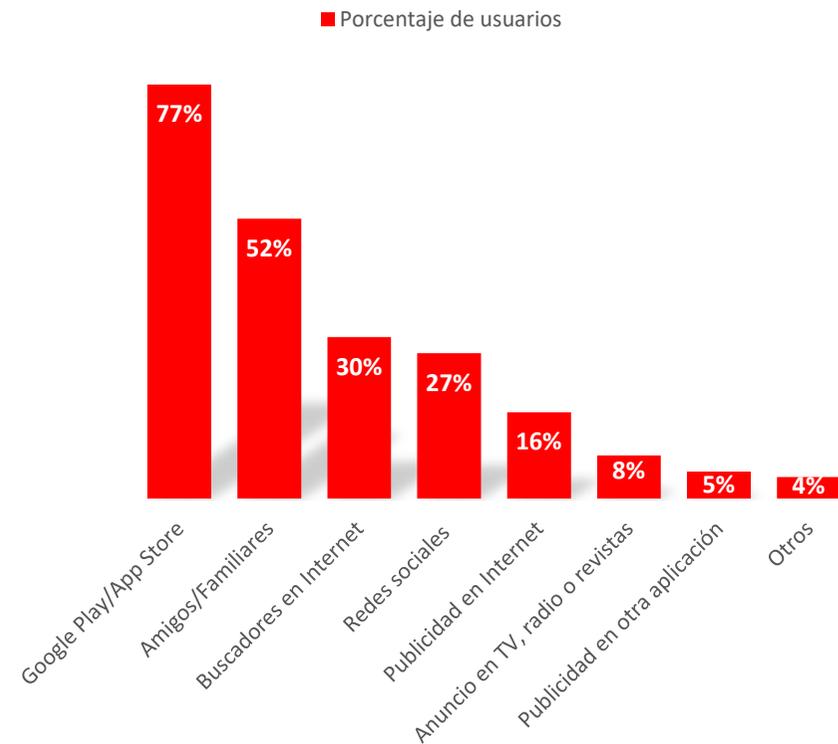
Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia online.*

Para llevar a cabo la estrategia online de IPetHealth, definimos diferentes líneas de actuación:

Captación de usuarios: tráfico - PPC.

Nuestra estrategia de captación de usuarios se basa en la atracción de tráfico hacia las landings de descarga de nuestra aplicación, nuestra web y la App Store. Para ello, contaremos con una web conceptual de la marca IPetHealth con enlace a descarga de la app en la App Store. Esta estrategia se basará en campañas de pago por clic y se apoyará en tres pilares:

-  SEO: optimización del posicionamiento orgánico de la Web de IPetHealth en buscadores.
-  SEM: posicionamiento de pago: Google Adwords y Facebook Ads.
-  ASO: optimización del posicionamiento de la App de IPetHealth en las App Stores tanto de Google como iOS.



Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia online.*

Branding - conocimiento de marca.

Para dar a conocer la marca IPetHealth, y sus productos y servicios, además de contar con una APP novedosa y puntera en su industria contaremos con la ayuda de:

-  Web corporativa para landing web
-  Presencia en RRSS
-  Contenidos periódicos para RRSS

RRPP Online.

Se llevará a cabo una estrategia de escucha activa en todos los canales donde IPetHealth tenga presencia, con el fin de identificar los perfiles que se correspondan con el tipo de usuario y cliente que tenemos clasificado como target. Para ello, se emplearán herramientas que nos permitan efectuar:

-  Monitorización de palabras clave.
-  Segmentación de usuarios y clientes según los criterios definidos para los targets.
-  Selección de canales.

De este modo, podremos participar en las conversaciones de forma activa, contribuyendo al posicionamiento y a la expansión de la marca.

Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia online.*

 **Canales en RRSS.** Mediante nuestros canales en redes sociales:

-  Centralizaremos la comunidad en torno a IPetHealth.
-  Proporcionaremos servicios de consultas, resolución de dudas y atención al usuario y al cliente.
-  Ofreceremos información actualizada sobre la plataforma y sobre nuestras campañas y promociones.
-  Efectuaremos concursos y promociones.
-  Incorporaremos teasers sobre contenido y campañas específicas.
-  Propondremos consejos de uso.
-  Ofreceremos vínculos con la descarga de la app.

Estos canales serán el núcleo de nuestra estrategia de Branding, del mismo modo que las landings de descarga lo serán de la estrategia de Tráfico.

 **Branded Content.** La estrategia de contenidos se desarrollará en una doble vertiente:

 **Contenido propio:**

- 1) Posts en nuestros canales.
- 2) Vídeos explicativos del uso de IPetHealth.
- 3) Publicaciones en nuestras redes sociales, adaptadas al tipo de canal y de público que nos sigue en cada una de ellas.

Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia online.*

🐾 **Contenido en terceros:** artículos / posts / publrreportajes en las publicaciones online más relevantes del sector.

Nuestra estrategia de *Branded Content* se basará especialmente en contenido tipo imagen y tipo vídeo; diseñaremos y produciremos una serie de vídeos cortos como apoyo a la estrategia en los que:

- 🐾 Se explicará el funcionamiento de la plataforma.
- 🐾 Se resolverán dudas que puedan tener nuestros usuarios y clientes.
- 🐾 Se participará en temas de actualidad siempre que esté justificado.

🐾 **Influencers.**

En nuestra estrategia online tendrá gran importancia la relación con influencers y prescriptores. Para ello, seleccionaremos la figura de la Embaja-dog IPetHealth, una figura capaz de llegar a una gran cantidad de usuarios que se sienten identificados con esta figura y que pertenecen a los targets de usuarios y clientes que tenemos definidos.

En nuestra etapa de lanzamiento, nuestro principal influencer será el polifacético malagueño, actor e influencer Dani Rovira, que cuenta con más de millón y medio de seguidores en Instagram y cuyo espacio de televisión en el programa el Hormiguero es seguido a diario por millones de telespectadores concienciados con el bienestar animal.

Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia offline.*

Al igual que hemos definido para la estrategia online, llevaremos a cabo una serie de iniciativas para desarrollar nuestra estrategia offline:

🐾 **Eventos.** Otra de las claves de nuestro Plan de Marketing será la realización de eventos presenciales, donde daremos a conocer IPetHealth, la aplicación desarrollada y sus funcionalidades. Nos centraremos en tres tipos de acciones:

🐾 Evento de lanzamiento: Dogatlón/Perratlón.

🐾 Asistencia a ferias.

1) **Evento de Lanzamiento Dogatlón / Perratlón:** se basará en generar curiosidad en torno a un evento de interés popular en el que se pueda implicar a muchos usuarios potenciales. Se llevará a cabo en ubicaciones estratégicamente relevantes: Sevilla, Madrid y Barcelona, ciudades con mayor concentración de mascotas en España. Para ello:

a. Antes del evento:

- Se promoverá el evento con mucha antelación para generar curiosidad e interés en torno al mismo.
- Se ofrecerá la participación en un concurso con resolución el día del evento con la sola descarga de la app de IPetHealth.
- La difusión de los eventos y las invitaciones se harán a través de campañas en nuestras RRSS, tanto orgánicas como de pago.

b. Durante el evento:

- Se realizará una presentación de la app de IPetHealth, con una demostración in situ de su funcionamiento y funcionalidades.
- Se realizarán actividades para que los amantes de los perros y sus mascotas puedan interactuar y pasar unas horas de diversión al aire libre.

Plan de Marketing. *Plan de acción de la estrategia offline.*

- Se sortearán lotes de piensos y artículos para mascotas por participar en el evento
- La asistencia será libre, con la única limitación del aforo del parque o espacio elegido.

c. Tras el evento:

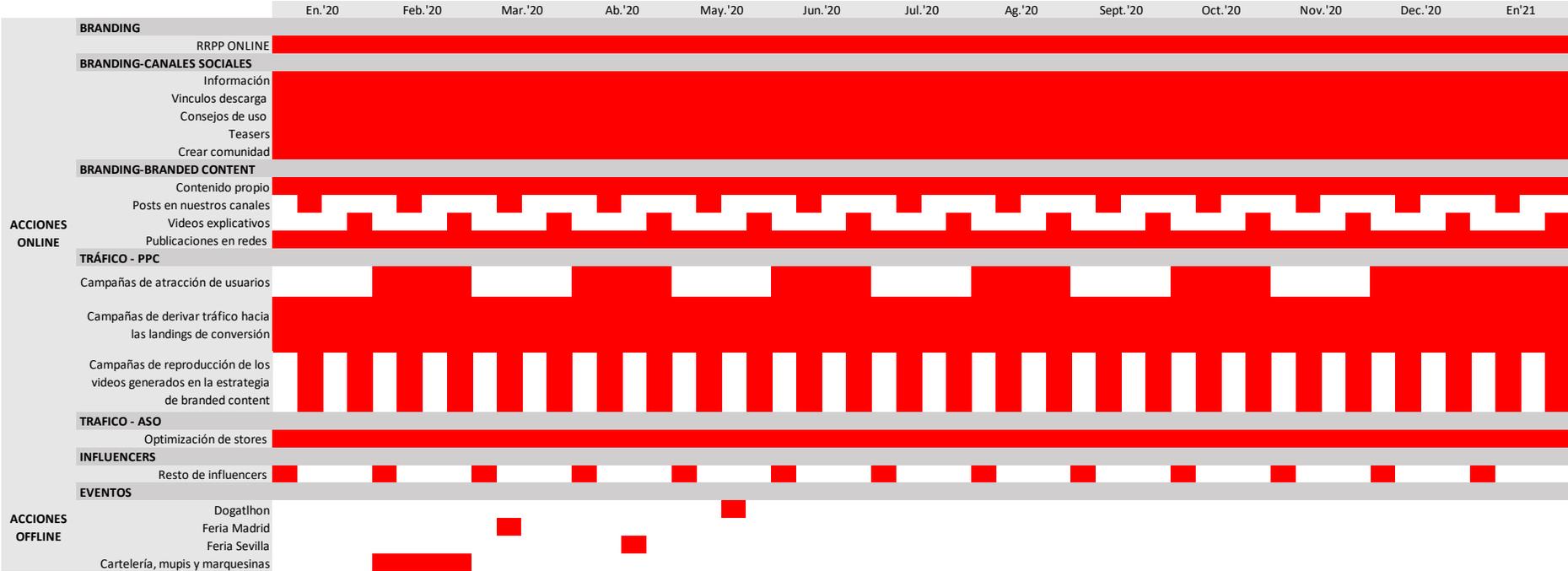
- Compartiremos fotos del evento y los resultados de los concursos en todos los canales, web y RRSS, para darle visibilidad.
- Interactuaremos a través de nuestro hashtag en RRSS con todas las personas implicadas en el evento e interesadas en la app.
- Continuaremos generando conversación a través de otros concursos, eventos y contenido interesante para todos nuestros seguidores.

2) **Asistencia a ferias:** en 2020 queremos participar en dos de los eventos más relevantes para la industria de las mascotas. Como punto de encuentro ideal tanto para los profesionales del sector como para los apasionados de las mascotas y animales de compañía, donde además están representados todos los sectores relacionados con el mundo de los animales de compañía, IPetHealth participará con un stand propio en:

- 100x100 mascotas 2020 (Madrid).
- Surmascotas 2020 (Sevilla).

Plan de Marketing. Cronograma.

El detalle de las acciones a realizar en el Plan de Marketing para cada una de las líneas estratégicas definidas (Online y Offline) puede verse en el siguiente cronograma:



Plan de Marketing. *Seguimiento.*

Con el fin de evaluar la consecución de los objetivos de las diferentes campañas definidas en este Plan de Acción, el rendimiento de las mismas se medirá a través de los siguientes indicadores:

Campañas Online

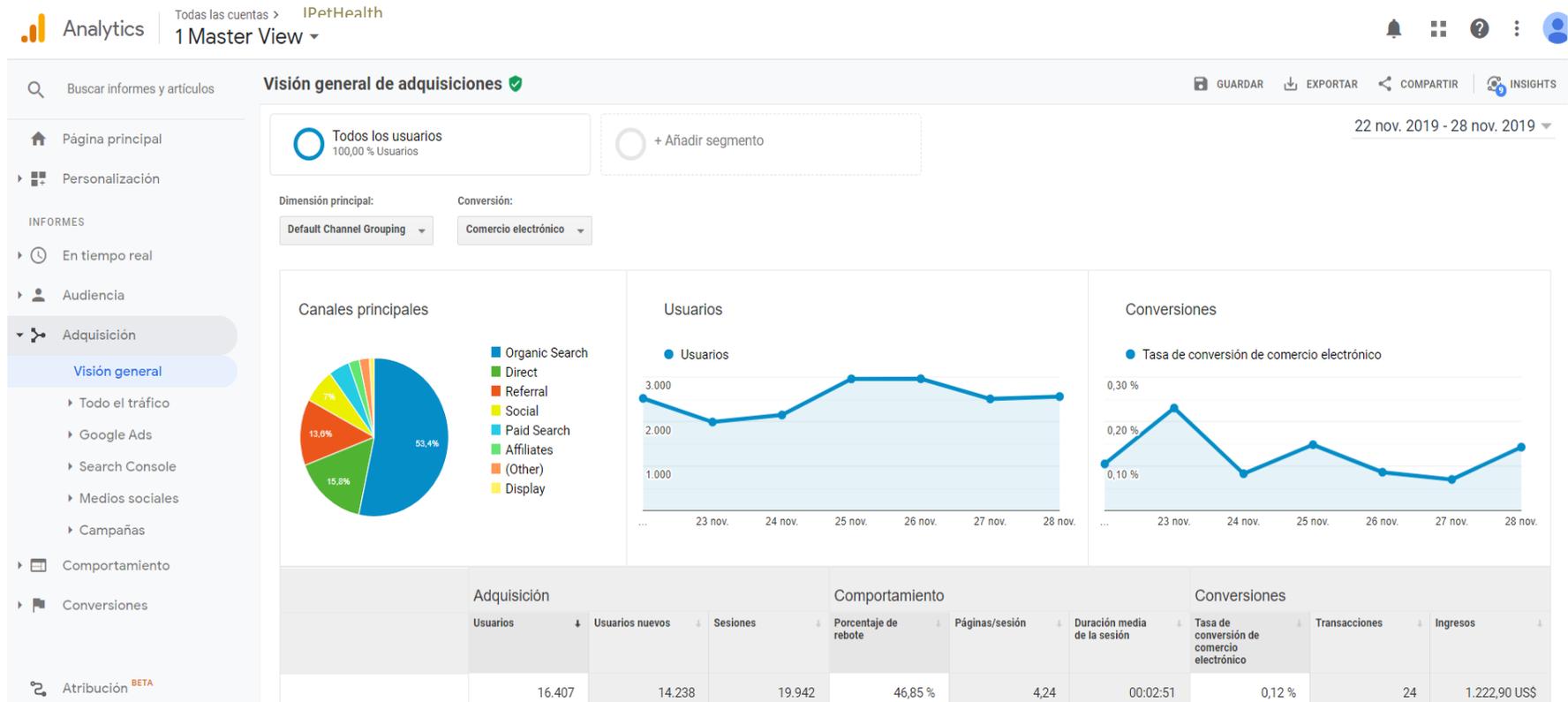
-  Canal de adquisición de clientes
-  Número de usuarios por canal
-  Número de sesiones
-  Número de páginas por sesión
-  Duración media de la sesión
-  Tasa de rebote
-  Transacciones
-  Ingresos

Campañas Offline

-  Número de Asistentes al evento
-  N° Descargas de la app no atribuibles a canales online
-  Número de Landing QR
-  Contactos en ferias

Plan de Marketing. Seguimiento.

Nuestro dashboard de marketing online tendría un aspecto similar al que se muestra a continuación:



Estudio económico - financiero



IPetHealth

Estudio económico - financiero. *Introducción.*

IPetHealth será constituida en el registro mercantil como una sociedad de responsabilidad limitada, haciéndose efectiva su constitución a partir del 1 enero de 2020.

IPetHealth es fruto de la alianza entre dos grandes empresas ya consolidadas en el mercado español:

- 🐾 **GLORIA PETS:** es una iniciativa empresarial de la familia Lizarraga que nace en 1982; entre su oferta de productos encontramos todo tipo de accesorios para perros y gatos, juguetes, snacks, camas, productos de higiene, de paseo, de adiestramiento, ropa, suplementos alimenticios, etc. Sus principales clientes son las tiendas de mascotas, los veterinarios, las peluquerías caninas y los garden centers.
- 🐾 **IFM:** empresa tecnológica dedicada a desarrollar sensores de extraordinaria calidad y fiabilidad. Si bien sus productos están orientados a las personas, en el último año ya han empezado a desarrollar y probar *wearables* y sensores para su uso en mascotas, con resultados exitosos. Su plan estratégico para los próximos cinco años contempla alianzas estratégicas con empresas que puedan abrirle nuevos mercados para así poder diversificar su cartera de productos e introducirse en el mercado de las mascotas.

IPetHealth estará constituida por los 4 socios fundadores, que formarán parte del equipo de proyecto. La distribución de las participaciones se hará de manera equitativa, repartiendo un 25% a cada uno de los socios. Estas mismas personas serán las encargadas de llevar la dirección de la empresa, asumiendo cada una de ellas diferentes roles, tal y como se ha descrito en el apartado 'El equipo de proyecto'.

Para la puesta en marcha de IPetHealth, será necesario un capital social inicial de 300. 000 €, repartidos de la siguiente forma:

- 🐾 Los socios fundadores aportarán un total de 200. 000 € (50. 000 € cada uno de ellos) y percibirán una acción por cada euro invertido.
- 🐾 Uno o varios socios externos deberán aportar los 100. 000 € restantes, percibiendo cada uno de ellos una acción por cada euro invertido. Se barajan varias alternativas para la obtención del capital restante: Gloria Pets, IFM o a través de crowdfunding.

Estudio económico - financiero. *Introducción.*

El horizonte temporal de este proyecto es de cinco años, centrandó nuestros objetivos en los tres primeros años. Se lanzará a comienzos de 2020, con fecha prevista de lanzamiento de la aplicación móvil en el Q4 de 2020.

Para la preparación del plan financiero, hemos tomado las siguientes variables:

- 🐾 Impuesto de sociedades del 25%.
- 🐾 Incremento del sueldo del equipo de proyecto de un 2% anual.
- 🐾 Aplicación de las políticas fiscales, monetarias y legales de España.
- 🐾 La divisa adoptada es el euro.

Como parte del acuerdo alcanzado en la alianza entre Gloria Pets e IFM, cuya duración es de 5 años, se establece que:

- 🐾 En caso de ser necesario, tanto Gloria Pets como IFM se comprometen a poner a disposición del equipo de proyecto de IPetHealth una sala de trabajo en sus instalaciones (Berriozar - Navarra y El Prat de Llobregat - Barcelona, respectivamente), siempre y cuando IPetHealth lo solicite con una semana de antelación. En caso de que IPetHealth no haga efectiva esa reserva, IPetHealth se compromete a pagar una penalización.
- 🐾 Tanto los equipos informáticos necesarios para el desarrollo del proyecto como las licencias de las aplicaciones necesarias para el desarrollo del modelo serán facilitados por IFM. Bastará con un ordenador portátil para cada miembro del equipo.
- 🐾 IFM y Gloria Pets se comprometen a asumir a partes iguales y durante el periodo de duración del contrato, un máximo de 6. 000 € anuales derivados de los gastos de viaje incurridos por el equipo de proyecto de IPetHealth, siempre y cuando estos viajes tengan un fin profesional.
- 🐾 IFM se compromete a compartir, durante el periodo de duración del contrato, los datos recopilados de los sensores y los wearables

Estudio económico - financiero. *Introducción.*

utilizados en las mascotas.

- 🐾 Gloria Pets se compromete a compartir, durante el periodo de duración del contrato, los datos relacionados con los productos alimentarios destinados a los perros, tanto adultos como cachorros.
- 🐾 IPetHealth se compromete, durante los primeros dos años y con base en los datos iniciales facilitados por Gloria Pets e IFM y los datos recopilados a través de la aplicación móvil de IPetHealth, a realizar *Business Insights* tanto para IFM como para Gloria Pets, lo que les permitirá, entre otras muchas cosas, conocer el comportamiento real de sus usuarios, sus inquietudes y los productos más vendidos según las características de las mascotas y las preferencias de sus dueños. IPetHealth se compromete a entregar, sin coste alguno para IFM ni Gloria Pets, un Business Insight cada Q. Cualquier ingreso adicional que puedan sacar Gloria Pets o IFM derivado de estos *Business Insights* será en su totalidad para ellos, IPetHealth no recibirá compensación económica alguna.
- 🐾 IPetHealth se compromete a pagar a IFM, a partir del tercer año del lanzamiento de la aplicación móvil (previsto para principios del Q4 de 2020) y durante 3 años, un *Success Fee* que será un porcentaje de su EBITDA, siempre y cuando el EBITDA de IPetHealth sea positivo. Este porcentaje empezará siendo del 10% en el año 3, del 15% en el año 4 y del 20% en el año 5.
- 🐾 IPetHealth se compromete a pagar a Gloria Pets, a partir del tercer año del lanzamiento de la aplicación móvil (previsto para principios del Q4 de 2020) y durante 3 años, un *Success Fee* que será un porcentaje de su EBITDA, siempre y cuando el EBITDA de IPetHealth sea positivo. Este porcentaje empezará siendo del 10% en el año 3, del 15% en el año 4 y del 20% en el año 5.

Estudio económico - financiero. Estructura de costes.

De cara a ver la viabilidad del proyecto aquí planteado se tienen en cuenta los siguientes costes:

Gastos de personal.

Recurso	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Desarrollador (Desarrollo y Mantenimiento)	52.000,00 €	53.040,00 €	54.100,80 €	55.182,82 €	56.286,47 €
Científico de Datos	65.000,00 €	66.300,00 €	67.626,00 €	68.978,52 €	70.358,09 €
Comunicación y Marketing	45.500,00 €	46.410,00 €	47.338,20 €	48.284,96 €	49.250,66 €
Experto BI & Visualización de Datos	27.300,00 €	27.846,00 €	28.402,92 €	28.970,98 €	29.550,40 €
GASTOS TOTALES PERSONAL	189.800,00 €	193.596,00 €	197.467,92 €	201.417,28 €	205.445,62 €

Cada uno de los miembros del equipo de proyecto desempeñará una función diferente:

-  **Desarrollador:** tendrá una dedicación total y se ha estimado un salario bruto inicial de 40.000€. Se encargará del desarrollo y mejora de la aplicación móvil y de la web, así como de las tareas de mantenimiento de ambas. Será responsable también de la resolución de las incidencias técnicas reportadas por los usuarios y los clientes y, si dará soporte al Científico de Datos en el desarrollo, mantenimiento y mejora del modelo de recomendación.
-  **Científico de Datos:** tendrá una dedicación total y se ha estimado un salario bruto inicial de 50.000€. Se encargará del desarrollo y mejora del modelo, así como de las tareas de mantenimiento del modelo. Será también responsable del manejo, mantenimiento, desempeño y de la fiabilidad de la base de datos.
-  **Especialista en Comunicación y Marketing:** tendrá una dedicación del 60% y se ha estimado un salario bruto inicial de 35.000€. Entre sus funciones estarán:

Estudio económico - financiero. *Estructura de costes.*

- Definir y gestionar la marca.
 - Realizar la gestión de campañas e iniciativas de marketing.
 - Producir contenidos de marketing y promoción.
 - Crear contenidos que ayuden a la optimización del motor de búsqueda para el sitio web corporativo
 - Seguir y gestionar las redes sociales.
 - Producir comunicaciones internas.
 - Servir como enlace con los medios.
 - Realizar estudios de mercado (la investigación ayuda a definir mercados y oportunidades objetivo, además de facilitar la comprensión acerca de cómo se perciben los productos y servicios).
- 🐾 **Experto en Business Intelligence y Visualización de Datos:** tendrá una dedicación del 50% y se ha estimado un salario bruto inicial de 21.000€. Se encargará, entre otras cosas, de:
- Adaptar y personalizar el CMI a las necesidades de la empresa.
 - Hacer un seguimiento de los KPIs definidos en el CMI, investigar y entender el motivo de los cambios drásticos que puedan producirse en los mismos y cómo estos cambios impactan en la cuenta de resultados de la compañía.
 - Asesorar a la dirección en la toma de decisiones.

Estudio económico - financiero. Estructura de costes.

 **Gastos de constitución.** Gastos en los que incurriremos para la constitución de la S. L.

Tipo de gasto	Año 2020
<i>Honorarios:</i> tramitación para constituir la S. L.	600 €
<i>Registro Mercantil:</i> certificado de nombre	40 €
<i>Notario:</i> redacción e inscripción de escrituras de constitución	1.300 €
NIF definitivo y alta de actividad económica	190 €
Apertura de cuenta corriente a nombre de la S. L.	100 €
Total Constitución	2.230 €

 **Gastos de marketing.** Desarrollo del Plan de Marketing, elaboración del plan de posicionamiento de marca, Branding y eventos promocionales. El coste total asciende, a 831.064 €, repartidos de la siguiente forma:

Tipo de gasto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	TOTAL
Gastos de marketing	232.314€	160.609 €	176.670 €	141.336 €	120.135 €	831.064 €

El desglose de acciones de Marketing del primer año se muestra a continuación:

	Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Web básica (landing)	1.500												
SEO	9.000	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Inversión total SEM	114.000	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500	8.500
Acciones Online													
AppStore	48.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Branding (banner)	12.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Facebook	54.000	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
Fee Agencia SEM	24.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Influencer	17.500	4.500	4.500	4.500	2.000	1.000	1.000						
Total Online	142.000	15.750	15.750	15.750	13.250	12.250	12.250	9.250	9.250	9.250	9.250	9.250	9.250
Acciones Offline													
Stand Feria Madrid: 100 mascotas					1.040								
Stand Feria Sevilla: Surmascotas				2.274									
Evento						40.000							
Cartelería			47.000										
Total Offline	90.314		47.000	2.274	1.040	40.000							
	232.314	15.750	62.750	18.024	14.290	52.250	12.250	9.250	9.250	9.250	9.250	9.250	9.250

Estudio económico - financiero. Estructura de costes.

-  **Gastos de infraestructura IT.** Costes asociados a la infraestructura IT necesaria para el desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de nuestro modelo de recomendación, así como para soportar las funcionalidades de la aplicación móvil y dar un servicio ágil y rápido a nuestros clientes y usuarios. El coste total asciende a 567,71€, repartidos de la siguiente forma:

Tipo de Servicio	Coste
Amazon EC2 Service	67,93 €
Amazon S3 Service	0,03 €
Amazon RDS Service	352,52 €
Amazon Elastic Load Balancing	18,31 €
Amazon Kinesis Service	11,02 €
QuickSight	18,00 €
Capa AI (AWS Rekognition, AWS Textrat, SM)	99,90 €
Total Mensual	567,71 €

Algunas consideraciones sobre el cálculo del coste de la infraestructura IT:

-  Amazon Rekognition (20 imágenes procesadas al mes). El precio de procesar 0-1 millón de imágenes al mes es de 1,00 USD por 1.000 imágenes procesadas (ó $1,00 \text{ USD} / 1.000 = 0,001 \text{ USD}$ por imagen procesada).
-  El precio de cómputo es 0,42 USD por hora, por lo tanto, las tarifas de cómputo totales costarían 8,40 USD ($20 \text{ h} * 0,42 \text{ USD/h}$). El precio mensual de las predicciones en lote de Amazon ML es 0,10 USD cada 1 000 predicciones, por lo tanto, el coste de las tarifas de predicción sería 89,00 USD ($(0,10 \text{ USD} / 1.000) * 890.000$). El total de la suma de las tarifas de cómputo y predicción es 97,40 USD cada 20 horas de tiempo de cómputo y 890 000 predicciones en lote.
-  AWS SageMaker Textrack Precio por 1000 paginas.

Estudio económico - financiero. Estructura de ingresos.

Los ingresos de IPetHealth procederán de las distintas líneas de negocio previamente definidas.

Ingresos procedentes de usuarios freemium.

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Usuarios objetivo	374.456	530.479	686.502	842.525	998.549
Crecimiento esperado de usuarios objetivo		42%	29%	23%	19%
% Usuarios activos	80%	82%	84%	86%	88%
Usuarios activos	299.565	434.993	576.662	724.572	878.723
% Usuarios Freemium	70%	70%	80%	80%	80%
Usuarios Freemium	209.695	304.495	461.330	579.658	702.978
Cuota mensual Freemium	0,99 €	1,99 €	1,99 €	1,99 €	1,99 €
Ingresos usuarios Freemium	207.598,28 €	605.944,94 €	918.045,71 €	1.153.518,47 €	1.398.926,79 €

Ingresos procedentes por redireccionamiento a la web del cliente o a otros sitios de interés anunciados por nuestros clientes.

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
% de usuarios que utilizan nuestra app para redirigirse a otros sitios de interés	4%	6%	8%	10%	12%
Número de usuarios que utilizan nuestra app para redirigirse a otros sitios de interés	11.983	26.100	46.133	72.457	105.447
Número medio de redirecciones mensuales por usuario	2	2	2	2	2
€/redireccionamiento	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €	0,50 €
Ingresos por redireccionamiento	11.982,58 €	26.099,57 €	46.132,95 €	72.457,19 €	105.446,74 €

Estudio económico - financiero. Estructura de ingresos.

🐾 Ingresos por ventas desde la aplicación móvil.

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
% de usuarios que utilizan nuestra app para comprar tras ser redireccionados	10%	12%	14%	16%	18%
Número de usuarios que utilizan nuestra app para realizar compras	1.198	3.132	6.459	11.593	18.980
€ anuales que destina un usuario para compra de productos y servicios a su perr@	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €	1.000,00 €
% de ingresos procedentes de las compras de los usuarios	2%	2%	2%	3%	3%
Ingresos por compras a través de la web	23.965,17 €	62.638,96 €	129.172,26 €	347.794,51 €	569.412,41 €

🐾 Ingresos por publicidad.

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	TOTAL
Ingresos por publicidad	-	-	29.250 €	22.500 €	22.500€	74.250 €

🐾 Ingresos por venta de datos a terceros:

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	TOTAL
Ingresos por venta de datos	-	-	-	6.000 €	9.000 €	15.000 €

Estudio económico - financiero. Estructura de ingresos.

A continuación, se muestra el detalle de la cuenta de pérdidas y ganancias teniendo en cuenta los costes e ingresos descritos anteriormente:

Cuenta de pérdidas y ganancias	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Ingresos usuarios freemium	207.598,28 €	605.944,94 €	918.045,71 €	1.153.518,47 €	1.398.926,79 €
Ingresos por redireccionamiento	11.982,58 €	26.099,57 €	46.132,95 €	72.457,19 €	105.446,74 €
Ingresos por compras a través de la web	23.965,17 €	62.638,96 €	129.172,26 €	347.794,51 €	569.412,41 €
Ingresos por publicidad	0,00 €	0,00 €	29.250,00 €	22.500,00 €	22.500,00 €
Ingresos por venta de datos	0,00 €	0,00 €	0,00 €	6.000,00 €	9.000,00 €
INGRESOS TOTALES	243.546,03 €	694.683,47 €	1.122.600,92 €	1.602.270,17 €	2.105.285,94 €
Gastos de personal	-189.800,00 €	-193.596,00 €	-197.467,92 €	-201.417,28 €	-205.445,62 €
Gastos de constitución de la empresa	-2.230,00 €				
Gastos de infraestructura IT	-6.812,52 €	-6.812,52 €	-6.812,52 €	-6.812,52 €	-6.812,52 €
Gastos de marketing	-232.314,00 €	-160.609,00 €	-176.670,00 €	-141.336,00 €	-120.135,00 €
GASTOS TOTALES	-431.156,52 €	-361.017,52 €	-380.950,44 €	-349.565,80 €	-332.393,14 €
RESULTADO OPERATIVO (EBITDA)	-187.610,49 €	333.665,95 €	741.650,48 €	1.252.704,37 €	1.772.892,80 €
Dotación Amortizaciones	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIO ANTES DE INTERES E IMPUESTOS (EBIT) O (BAII)	-187.610,49 €	333.665,95 €	741.650,48 €	1.252.704,37 €	1.772.892,80 €
Ingresos / Gastos Financieros	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS Y RESULTADOS EXCEPCIONALES	-187.610,49 €	333.665,95 €	741.650,48 €	1.252.704,37 €	1.772.892,80 €
Ingresos / Gastos Extraordinarios (<i>Success Fee</i>)	0,00 €	-33.366,59 €	-111.247,57 €	-250.540,87 €	-443.223,20 €
RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS (EBT) O (BAI)	-187.610,49 €	300.299,35 €	630.402,90 €	1.002.163,50 €	1.329.669,60 €
Impuesto de sociedades (25%)	0,00 €	-69.068,85 €	-157.600,73 €	-250.540,87 €	-332.417,40 €
RESULTADO NETO	-187.610,49 €	231.230,50 €	472.802,18 €	751.622,62 €	997.252,20 €

Estudio económico - financiero. *Estructura de ingresos.*

Se observa que durante el primer año obtendremos un EBITDA negativo debido a la fuerte inversión realizada y a los bajos ingresos. Es a partir del segundo año cuando ya la aplicación empieza a ser reconocida en el mercado y empezamos a obtener un EBITDA positivo. Las necesidades de caja son inminentes, causadas, principalmente, por un fuerte desembolso inicial en el desarrollo del producto durante los primeros meses, los gastos de personal y los costes asociados a las campañas de marketing y publicidad en los meses siguientes.

Analizada la competencia y habiendo evaluado nuestro proyecto, nos encontramos ante una novedosa idea de negocio enfocada en el mundo de las mascotas y en la industria de los piensos de animales, más concretamente en los perros. Tenemos un proyecto disruptivo dentro de un mercado maduro, con un potencial de crecimiento tanto en volumen de usuarios y cliente como en ingresos claramente identificados.

En IPetHealth somos plenamente conscientes de la necesidad de financiación que impulse el proyecto desde su comienzo en enero 2020. Es necesario empezar lo antes posible el desarrollo de nuestro modelo para convertirnos cuanto antes en el recomendador de alimentos de referencia en el mercado de las mascotas y, una vez asentados como el recomendador de referencia, convertirnos en el "Booking" de los alimentos de mascotas.

Una vez lanzada y asentada la aplicación en el mercado, y habiendo cumplido con los objetivos marcados en la fase de desarrollo, buscaremos mejorar nuestro modelo de negocio, es decir, incrementar el valor de nuestra empresa, desarrollando y ampliando servicios, y mejorando el producto, de cara a incrementar los ingresos y poder replicar el modelo de negocio a otros países y a otros sectores, como, por ejemplo, el de los gatos de compañía.

Teniendo en cuenta los resultados de la PyG planteada, el **payback** de nuestro proyecto se espera para **septiembre de 2021**.

Estudio económico - financiero. *Estructura de ingresos.*

Para el cálculo del VAN (Valor Actual Neto) del proyecto, nos basaremos en la siguiente relación:

$$\text{Resultado Neto del ejercicio} / (1 + \text{tasa de interés}) ^ (\text{año})$$

Considerando una **tasa de interés del 10%**, nos quedan las siguientes cifras:

Inversión inicial (año 0)	2020 (año 1)	2021 (año 2)	2022 (año 3)	2023 (año 4)	2024 (año 5)
-300.000,00 €	-170.554,99 €	191.099,59 €	355.223,27 €	513.368,36 €	619.215,16 €

Siendo el **VAN del proyecto 1.208.351,39 €**. Para calcular la TIR consideramos un VAN = 0, con lo que nos quedaría una **TIR** del proyecto del **60%**.

Para el cálculo del ROI (Rentabilidad de la inversión) nos basaremos en la siguiente fórmula:

$$\text{ROI} = (\text{Resultado Neto del ejercicio} - \text{coste de las ventas}) / \text{coste de las ventas}$$

Atendiendo a esa fórmula, nos queda el siguiente **ROI**:

Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
-144%	-36%	24%	115%	200%

Para el cálculo del ROE (Rentabilidad de los Fondos Propios o *Equity*) nos basaremos en la siguiente fórmula:

$$\text{ROE} = (\text{Resultado Neto del ejercicio} - \text{Fondos Propios}) / \text{Fondos Propios}$$

Estudio económico - financiero. *Estructura de ingresos.*

Atendiendo a esa fórmula, nos queda el siguiente **ROE**:

Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
-163%	-23%	58%	151%	232%

A continuación, se detallan los **estados de flujo de efectivo**. Para el cálculo del flujo de efectivo derivado de las actividades de financiación, se ha considerado que IPetHealth repartirá dividendos desde el año 2021 bajo las siguientes premisas:

- 🐾 Año 2021: se reparte de dividendos un 5% del resultado neto del ejercicio.
- 🐾 Año 2022: se reparte de dividendos un 10% del resultado neto del ejercicio.
- 🐾 Año 2023: se reparte de dividendos un 15% del resultado neto del ejercicio.
- 🐾 Año 2024: se reparte de dividendos un 20% del resultado neto del ejercicio.

Estudio económico - financiero. Estructura de ingresos.

Con esto, los estados de flujo de efectivo quedarían:

Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
A) FLUJOS DE EFECTIVO POR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN					
Beneficio antes de impuestos y resultados excepcionales	-187.610,49 €	333.665,95 €	741.650,48 €	1.252.704,37 €	1.772.892,80 €
Ingresos / Gastos Extraordinarios	0,00 €	-33.366,59 €	-111.247,57 €	-250.540,87 €	-443.223,20 €
Pago de impuestos	0,00 €	-69.068,85 €	-157.600,73 €	-250.540,87 €	-332.417,40 €
Flujos de efectivo de las actividades de explotación	-187.610,49 €	231.230,50 €	472.802,18 €	751.622,62 €	997.252,20 €
B) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN					
Pagos por inversiones	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Cobros por desinversiones	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Flujos de efectivo de las actividades de inversión	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
C) FLUJOS DE EFECTIVO DE LAS ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN					
Aumentos y disminuciones de instrumentos de patrimonio	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Aumentos y disminuciones de instrumentos de pasivo financiero	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Pagos por dividendos y remuneraciones de otros instrumentos de patrimonio	0,00 €	-11.561,53 €	-47.280,22 €	-112.743,39 €	-199.450,44 €
<i>Dividendos(-)</i>	0,00 €	-11.561,53 €	-47.280,22 €	-112.743,39 €	-199.450,44 €
<i>Remuneración de otros instrumentos de patrimonio (-)</i>	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Flujos de efectivo de las actividades de financiación	0,00 €	-11.561,53 €	-47.280,22 €	-112.743,39 €	-199.450,44 €
AUMENTO / DISMINUCIÓN NETA DEL EFECTIVO	-187.610,49 €	219.668,98 €	425.521,96 €	638.879,23 €	797.801,76 €

Estudio económico - financiero. *Riesgos.*

Atendiendo a los riesgos del proyecto, podemos diferenciar entre:

Riesgos de cliente y usuario:

-  No resolver un problema válido: Riesgo medio. Se ha analizado con detalle el mercado, habiendo visto la necesidad que tienen los dueños de las mascotas de obtener una recomendación personalizada del pienso que se le debe dar a su perro.
-  No entender quiénes son nuestros clientes y usuarios objetivo: Riesgo bajo. Hemos identificado con claridad nuestro público objetivo.
-  No saber cómo llegar a ellos: Riesgo bajo. El hecho de nacer tras la alianza de Gloria Pets con IFM, dos grandes referentes en el mercado, nos asegura una fuente grande de datos de usuarios y clientes a los que poder llegar mediante importantes campañas de marketing.

Riesgos de producto:

-  Nuestro producto no es la solución al problema: Riesgo bajo. Se ha identificado con claridad que existe mercado y hay posibilidad de alcanzar una cuota razonable que garantice el éxito de nuestro proyecto.
-  No podemos fabricar el producto: Riesgo Medio. Tenemos claramente identificadas las necesidades de financiación y disponemos de una buena base económica para poder invertir durante las primeras fases del proyecto. Esto nos permitirá desarrollar y testear el MPV, probarlo con los *early adopters* y contratar la infraestructura IT necesaria para la puesta en marcha de la aplicación.
-  La solución adecuada es costosa: Riesgo bajo. Contamos con el apoyo de Gloria Pets e IFM y con la financiación necesaria para afrontar con holgura la solución que demandan los consumidores.

Estudio económico - financiero. *Riesgos.*

Riesgos de mercado y de implementación:

-  Una mala gestión: el riesgo es muy bajo ya que gran parte de la gestión depende nosotros, dejando casi nada en manos de terceros.
-  Mala estimación de costes: riesgo bajo ya que se han estimado los costes de manera realista y siempre teniendo en cuenta que el mercado asociado a los animales de compañía continúa con el mismo ritmo de crecimiento de los últimos años.
-  Problemas con almacenamiento de datos: riesgo bajo ya que hemos confiado en una empresa referente y puntera de la tecnología, como es Amazon, para la custodia y tratamiento de nuestros datos.
-  Evaluación del número de usuarios y clientes: riesgo medio, ya que se han realizado las estimaciones más conservadoras posibles basadas en valoraciones y estadísticas oficiales de mercado, así como en datos de otras empresas del sector.
-  Competencia actual: riesgo bajo ya que ofrecemos una solución dentro de la industria de las mascotas nunca antes implantada.
-  Posible competencia futura: riesgo medio. Es por ello que contamos con un fuerte equipo de desarrollo que trabajará para anticiparse y desarrollar constantemente nuevas mejoras a nuestra plataforma, adaptándose así a nuevos posibles escenarios.
-  Cambio de gobierno o futuros cambios legislativos; riesgo medio, ya que nos encontramos, a día de hoy, con cierta inestabilidad política que podría limitar nuestros planes de crecimiento.

Conclusiones



IPetHealth

Conclusiones. *El éxito del proyecto.*

A nuestro juicio, el uso y aplicación del **modelo de recomendación personalizada de alimentos** que proponemos **mejorará radicalmente la salud de nuestras mascotas** y **alargará su esperanza de vida**, ya que seremos capaces de prevenir futuras enfermedades y problemas asociados al sobrepeso y a la obesidad, además de conocer qué ritmo de vida es el más adecuado para nuestra mascota en función de sus características.



Viable técnicamente



Innovador



Viable económicamente



Escalable



Proyecto saludable

Bibliografía y referencias



IPetHealth

Bibliografía y referencias.

Para la elaboración de este documento se han consultado diversas fuentes de información, las cuales se listan a continuación:

- 🐾 Android vs iPhone, <https://computerhoy.com/reportajes/industria/android-vs-iphone-guerra-smartphones-cifras-271447>
- 🐾 App Store Optimization 2018: <https://pickaso.com/guia-aso>
- 🐾 Asociación Empresarial Española de la Industria de Sanidad y Nutrición Animal, (Veterindustria,2019)
- 🐾 Asociación Madrileña de Veterinarios de Animales de Compañía, AMVAC, 2019, Informe Sectorial.
- 🐾 AWS Cloud, <https://www.muycanal.com/2019/02/28/aws-mercado-cloud>
- 🐾 Cuánto cobra un influencer, <https://www.elperiodico.com/es/economia/20170508/influencer-cuanto-cobra-gana-6024716>
- 🐾 Dueños de gatos y perros, <https://computerhoy.com/noticias/internet/como-son-duenos-gatos-perros-segun-facebook-49308>
- 🐾 El gasto en mascotas se dispara, https://www.elconfidencial.com/empresas/2019-04-21/comida-gato-perro-veterinario-mascotas-petfood_1952110/
- 🐾 El mercado de las mascotas, <https://www.expansion.com/directivos/estilo-vida/2018/10/06/5bb7603522601de9538b45ef.html>
- 🐾 El negocio de las mascotas, <https://www.expansion.com/pymes/2019/08/19/5d3b2630e5fdea763b8b4699.html>
- 🐾 Estudio Tienda Animal, Perfil dueños animales domésticos en España, 2019, <https://www.inveterinaria.es/noticia/2096/36-anos-y-mujer-asi-es-el-perfil-de-los-duenos-de-animales-en-espa>
- 🐾 Feria del Animal de Compañía, http://www.ifema.es/100x100mascota_01/Informacion_general/laferiaenimagenes/index.htm
- 🐾 Feria Surmascotas, https://www.surmascotas.es/wp-content/uploads/2018/11/Tarifas_2019_SurMascotas.pdf
- 🐾 Fondos de inversión Mascotas
- 🐾 Informe 2019, Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía...(ANFAAC, 2019)

Bibliografía y referencias.

- 🐾 Obesidad Mascotas, 2019, <https://www.laprovincia.es/sociedad/2019/05/12/obesidad-mascotas/1173968.html>
- 🐾 Pet Obesity Ten Years On, Informe Pet Food Manufacturer's Asociation (PFMA), 2019
- 🐾 PetPlan, 2019, Mercado Español del Sector Mascotas: Customer Centric Digital Pet Insurance App & Insurance.
- 🐾 Publicidad en Madrid, <http://www.oblicua.es/publicidad/publicidad-madrid.htm>
- 🐾 Software para eventos, <https://www.software-para-eventos.com/single-post/2019/03/31/cuanto-cuesta-organizar-un-evento>
- 🐾 Tu perro a dieta, 2019, https://elpais.com/elpais/2019/02/26/buenavida/1551175363_579984.html
- 🐾 Expansión: <https://www.expansion.com/economia-digital/innovacion/2018/02/01/5a72e73a22601db2288b4658.html>
- 🐾 El País: https://elpais.com/politica/2019/05/16/actualidad/1558033959_289970.html
- 🐾 Diario Veterinario: <http://www.diarioveterinario.com/texto-diario/mostrar/1364780/40-hogares-espanoles-cuenta-mascota>
- 🐾 INE: https://www.ine.es/prensa/ech_2018.pdf
- 🐾 Desarrollo Digital: <https://www.ticon.es/blog/4/la-verdad-sobre-rentabilizar-una-app>
- 🐾 Marketing Movil: <http://www.marketing-movil-sms.com/aplicaciones-moviles/se-puede-ganar-dinero-con-las-app/>
- 🐾 Rentabilizar las APPS: <https://elandroidelibre.lespanol.com/2015/05/la-publicidad-en-las-apps-android-desde-un-punto-de-vista-tecnico.html>

CUIDANDO MASCOTAS DEL SIGLO XXI

¡MASCOTAS EN FORMA!



IPetHealth

Instagram
[@IPetHeath](#)

Twitter
[@IPetHeath](#)

Facebook
[@IPetHeath](#)

Youtube
[IPetHeath TV](#)

Mail
contact@ipethealth.com

