

CAN DRY

Diseño de un sistema objetual avanzado para proteger a los perros de la humedad en Pamplona, Norte de Santander

Erika Consuelo Olaya Castillo

1098102652

Tutora:

Beatriz Elena Giraldo Álvarez

Programa de Diseño Industrial

Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Pamplona

Diplomado De Transformación Digital

Julio, 2024

Dedicatoria

Este proyecto está dedicado a todas aquellas personas que han sido una fuente inagotable de inspiración y apoyo a lo largo de este camino académico.

A mis padres, Néstor Olaya y Nancy Castillo por su amor incondicional y su incansable esfuerzo para proporcionarme las herramientas necesarias para alcanzar mis metas. Gracias por ser mi pilar fundamental y por creer en mí.

A mi familia extendida, en especial a mis hermanas Laura y Katherine por su cariño y por ser una red de soporte en todo momento. Su fe en mis capacidades me ha dado las fuerzas para salir adelante.

A mi compañero de vida, que siempre estuvo allí para ofrecer palabras de ánimo y momentos de distracción necesarios. Su compañía y comprensión fueron esenciales para mantenerme enfocada y motivada.

A mis profesores y mentores, en especial a mi asesora Beatriz Elena Giraldo Álvarez quienes con su sabiduría, paciencia y dedicación me guiaron en este proceso de aprendizaje. Gracias por compartir su conocimiento y por motivarme a superar mis límites.

Finalmente, a todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a la realización de este proyecto, gracias por su colaboración y por creer en mí.

Este logro es tanto mío como de ustedes

Con gratitud y afecto

Resumen

El proyecto "Protección Canina Pamplona" (CAN DRY) surge como respuesta a la necesidad de proteger a los perros de la humedad en la región de Pamplona, Norte de Santander. Este emprendimiento innovador se centra en el diseño y desarrollo de sistemas objetuales avanzados que garantizan la comodidad y seguridad de las mascotas frente a las inclemencias del clima. A través de la integración de tecnología de vanguardia y el uso de materiales de alta calidad, como tejidos impermeables y transpirables, se busca proporcionar soluciones efectivas que no solo protejan, sino que también mejoren el bienestar general de los animales.

El proyecto comienza con un exhaustivo análisis del entorno local y las dinámicas climáticas que afectan a los perros, identificando las necesidades específicas del mercado y las deficiencias en las opciones actuales de protección. Con base en estos insights, se desarrollan productos innovadores que incorporan avances tecnológicos como la impresión 3D de prototipos y simulaciones por ordenador para optimizar el diseño y la funcionalidad.

La estrategia de comercialización se enfoca en aprovechar las plataformas digitales y las redes sociales para llegar eficazmente a los dueños de mascotas, destacando los beneficios únicos de los productos "Protección Canina Pamplona". Se implementan campañas de marketing digital que educan y sensibilizan sobre la importancia de proteger adecuadamente a las mascotas durante todo el año, no solo frente a la humedad, sino también ante otros elementos climáticos adversos. Con un enfoque proactivo en la innovación y el compromiso con el bienestar animal, "Protección Canina Pamplona" se posiciona como un líder en soluciones de protección avanzadas para perros, ofreciendo no solo productos de alta calidad, sino también una promesa de cuidado y dedicación hacia las mascotas y sus propietarios.

Palabras Clave: Protección Canina, sistemas avanzados, tecnología innovadora, bienestar animal, marketing digital.

Abstract

The "Protección Canina Pamplona" project addresses the critical need to protect dogs from moisture in Pamplona, Norte de Santander. This innovative venture focuses on designing and developing advanced objectual systems that ensure comfort and safety for pets in adverse weather conditions. By integrating cutting-edge technology and utilizing high-quality materials such as breathable waterproof fabrics, the project aims to provide effective solutions that not only shield but also enhance the overall welfare of animals.

The project begins with a comprehensive analysis of the local environment and climate dynamics affecting dogs, identifying specific market needs and shortcomings in current protection options. Based on these insights, innovative products are developed using technological advancements such as 3D printing of prototypes and computer simulations to optimize design and functionality.

The marketing strategy emphasizes leveraging digital platforms and social media to effectively reach pet owners, highlighting the unique benefits of "Protección Canina Pamplona" products. Digital marketing campaigns are implemented to educate and raise awareness about the importance of adequately protecting pets year-round, not only from moisture but also from other adverse weather elements.

With a proactive focus on innovation and a commitment to animal welfare, "Protección Canina Pamplona" positions itself as a leader in advanced protection solutions for dogs, offering not just high-quality products but also a promise of care and dedication to pets and their owners.

Keywords: Canine Protection, advanced systems, innovative technology, animal welfare, digital marketing.

Tabla de contenido

CAN DRY 1

Dedicatoria 2

Resumen 3

Abstract 4

Tabla de contenido 5

Índice de tablas 8

Índice de figuras 9

Lista de anexos 10

INTRODUCCIÓN 11

OBSERVACIÓN DEL CONTEXTO 14

Dinámicas Actuales del Contexto 14

OBJETIVOS 20

Objetivo general 20

Objetivos específicos 20

METODOLOGÍA, INSTRUMENTOS E HIPÓTESIS 21

a) Metodología proyectual y tipo de investigación 21

b. Diseño y presentación de instrumentos de recolección de información y validación 23

c. Hipótesis 23

PRESENTACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO CON POTENCIAL EN LA TRANSFORMACION DIGITAL 25

a. Justificación 25

b. Misión y Visión 27

- Misión.....27
- Visión 27

c. Concepto del Producto.....27

d. Propuesta de valor.....29

e. Recursos Clave.....31

f. Segmento de Clientes.....31

g. Canales de Venta y Distribución Digital 31

h. Estrategia de Venta y Distribución Digital.....33

i. Identidad e Imagen del Emprendimiento 34

j. Pitch de su Emprendimiento.....36

Gestión del Emprendimiento con Potencial en la Transformación Digital 38

a. Socios Clave.....38

b. Estructura de Costos.....38

d. Consideraciones medioambientales.....42

e) Entorno Digital 43

RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES.....44

Cumplimiento de los objetivos.....44

CONCLUSIONES.....46

Referencias 47

Índice de tablas

Tabla 1 Costo variable unitario de Materia Prima 39

Tabla 2 Costo variable unitario de Insumos.....39

Tabla 3 Balance de costo por 100 unidades en materia prima 40

Tabla 4 Balance de costos por 100 unidades en insumos.....40

Tabla 5 Balance de costo por producción.....41

Tabla 6 Recursos humanos.....41

Tabla 7 Salarios y aporte obligatorios.....41

Tabla 8 Prestaciones.....42

Tabla 9 Balance de gastos fijos mensuales.....42

Índice de figuras

Ilustración 1 Crecimiento del valor del mercado en las mascotas 14

Ilustración 2 Problemas de salud en perros 16

Ilustración 3 Impresión 3D caja comedero para mascotas de damaju 17

Ilustración 4 Concepto y características de CAN DRY 28

Ilustración 5 App móvil CAN DRY interfaz 29

Ilustración 6 Recursos claves 31

Ilustración 7 Página web CAN DRY 32

Ilustración 8 Redes sociales 32

Ilustración 9 Logo CAN DRY 34

Ilustración 10 Producto y sus características 44

Ilustración 11 Algoritmos de inteligencia con la App móvil 45

Lista de anexos

Anexo 1 Desarrollo de la metodología de diseño (anexo externo al documento)

Anexo 2 Encuesta de segmentación del mercado (anexo externo al documento)

Anexo 3 Ideación de la marca (anexo externo al documento)

Anexo 4 Concepto e ideación del producto (anexo externo al documento)

Anexo 5 Mockup / maquetación de la App móvil CAN DRY (anexo externo

al documento)

Anexo 6 Mockup / maquetación de la Pagina web CAN DRY (anexo externo al documento)

Anexo 7 Matriz MED y estrategias de circularidad (anexo externo al documento)

Anexo 8 Encuesta de validación del producto (anexo externo al documento)

INTRODUCCIÓN

Pamplona, ubicada en el departamento de Norte de Santander, Colombia, es una ciudad caracterizada por su temperatura promedio diurna, es de alrededor de 18°C, con temperaturas nocturnas promedio de 11°C. La humedad relativa promedio anual es aproximadamente 84% (World Weather Online), con una elevada precipitación anual que impacta directamente en la vida de sus habitantes, tanto humanos como animales. En este contexto, los perros, compañeros cercanos y fieles de muchas familias, enfrentan desafíos particulares debido a las condiciones ambientales.

Según American Kennel Club. "How Humidity Affects Dogs" La humedad constante no solo afecta su confort, sino que también representa un riesgo significativo para su salud, provocando infecciones en la piel, problemas respiratorios y un incremento en enfermedades parasitarias.

La necesidad de un enfoque innovador para mitigar estos efectos adversos es imperativa. A lo largo de los años, los esfuerzos por mejorar la calidad de vida de los perros en climas adversos se han centrado en soluciones convencionales que, aunque útiles, no han abordado completamente las complejidades del problema en regiones como Pamplona. Este proyecto se embarca en el desafío de diseñar un sistema objetual avanzado, específico para proteger a los perros de la humedad, combinando conocimientos en diseño, biología, medicina veterinaria y tecnología de materiales y sistemas avanzados de innovación digital.

El diseño de este sistema no solo busca proporcionar una barrera física contra la humedad, sino que también pretende mejorar la salud general y el bienestar de los perros. Esto implica un entendimiento profundo de cómo la humedad afecta a los perros a nivel biológico y conductual. Además, se considera el desarrollo de productos que sean tanto funcionales como cómodos, asegurando que los perros puedan moverse libremente y mantener sus actividades cotidianas sin restricciones.

De acuerdo con PetMD en el articulo "Skin Infections in Dogs" una revisión exhaustiva de la literatura revela que, aunque se han desarrollado algunos productos para proteger a los perros del clima, ninguno ha sido adaptado específicamente a las condiciones únicas de Pamplona. Este proyecto se diferencia por su enfoque integral y personalizado, buscando soluciones que sean efectivas en el contexto específico de esta región. Se utilizarán materiales avanzados que ofrecen propiedades de impermeabilidad, transpirabilidad y aislamiento térmico, garantizando así que los perros estén protegidos no solo de la humedad, sino también del frío asociado.

Además, se incorporará un componente de ergonomía en el diseño, asegurando que los productos sean fáciles de usar tanto para los perros como para sus dueños. Esto incluye el desarrollo de sistemas de sujeción ajustables, materiales ligeros y duraderos, y diseños que faciliten la colocación y el retiro de los productos sin causar estrés a los animales. La comodidad y la practicidad son factores cruciales para garantizar la adopción y el uso continuo de estas soluciones por parte de los dueños de mascotas.

El impacto esperado de este proyecto es significativo. Al reducir la incidencia de problemas de salud relacionados con la humedad, se mejorará la calidad de vida de los perros en Pamplona, disminuyendo la necesidad de tratamientos veterinarios costosos y frecuentes. Los dueños de mascotas también se beneficiarán, ya que tendrán acceso a soluciones efectivas que les permitirán cuidar mejor de sus compañeros animales. Este proyecto tiene el potencial de establecer un nuevo estándar en la protección de mascotas en climas húmedos, sirviendo como modelo para otras regiones con condiciones similares.

Finalmente, la implementación de este sistema objetual avanzado representa una sinergia entre innovación tecnológica y responsabilidad social, ya que cuenta con tejidos impermeables transpirables de alta calidad y elementos reflectantes para mayor visibilidad en condiciones de poca luz. Así como también instalar sensores que monitoreen la humedad y la

temperatura del entorno donde se encuentran los perros. Estos sensores enviarán los datos en tiempo real a una aplicación móvil, permitiendo a los usuarios monitorear continuamente las condiciones climáticas que afectan a sus mascotas. La aplicación móvil no solo mostrará estos datos en tiempo real, sino que también incluirá funcionalidades para rastrear la ubicación de los perros mediante GPS y proporcionar recomendaciones personalizadas sobre cómo proteger mejor a las mascotas en diferentes condiciones climáticas. Además, utilizaremos algoritmos de inteligencia artificial para analizar los datos históricos del clima y predecir condiciones futuras, ayudando a los dueños a prepararse con antelación para proteger a los perros de diferentes tamaños y razas. A través de un enfoque de diseño centrado en el usuario, que considera tanto las necesidades de los perros como las de sus dueños, se busca crear productos que no solo sean técnicamente avanzados, sino también accesibles y prácticos. La colaboración con expertos en diversas disciplinas garantiza que las soluciones propuestas sean robustas y efectivas, basadas en una sólida comprensión científica y técnica.

En conclusión, este proyecto no solo aborda un problema específico de salud animal en Pamplona, sino que también representa un compromiso con el bienestar animal y la innovación tecnológica. Al proporcionar soluciones avanzadas y adaptadas a las necesidades locales, se espera mejorar significativamente la calidad de vida de los perros y sus dueños, estableciendo un precedente para futuros desarrollos en la protección de mascotas en entornos desafiantes.

OBSERVACIÓN DEL CONTEXTO

Dinámicas Actuales del Contexto

Pamplona, en Norte de Santander, ha experimentado cambios significativos en los últimos años debido a diversas dinámicas socioeconómicas y tecnológicas. El avance de la tecnología y la transformación digital han tenido un impacto profundo en múltiples aspectos de la vida diaria, incluyendo la manera en que cuidamos y protegemos a nuestras mascotas. Este contexto ha sido fundamental para la ideación y planificación del emprendimiento orientado a diseñar un sistema objetual avanzado para proteger a los perros de la humedad.

Crecimiento del Uso de Tecnología en el Cuidado de Mascotas

La consultora Euromonitor entrego a Pet Industry un reporte del mercado de cuidado de mascotas, que incluye alimentos y productos (figura 1). En la última década, el mercado global de productos y servicios para mascotas ha crecido de manera notable. Este crecimiento ha sido impulsado en gran medida por la adopción de tecnologías avanzadas que mejoran la calidad de vida de los animales domésticos (Smith, 2018).

Figura 1



Ilustración 1 Crecimiento del valor del mercado en las mascotas

Desde dispositivos de rastreo GPS hasta juguetes interactivos y ropa inteligente, la tecnología ha permitido desarrollar productos innovadores que responden a las necesidades específicas de las mascotas y sus dueños (Johnson, 2020).

En Pamplona, aunque la adopción de tecnología en el cuidado de mascotas ha sido más lenta en comparación con las grandes ciudades, hay un creciente interés y demanda por soluciones innovadoras que aborden problemas específicos, como la humedad y el frío. La accesibilidad a información y productos a través de plataformas digitales ha permitido que los dueños de mascotas en regiones más pequeñas y rurales estén mejor informados y sean más exigentes en cuanto a la calidad y funcionalidad de los productos que adquieren (Martínez, 2019).

Impacto de la Humedad en la Salud de los Perros

Pamplona se caracteriza por su temperatura promedio diurna, es de alrededor de 18°C, con temperaturas nocturnas promedio de 11°C. La humedad relativa promedio anual es aproximadamente 84% (World Weather Online), lo cual presenta un desafío particular para el bienestar de los perros. La humedad constante puede provocar una serie de problemas de salud en los perros (figura 2), como infecciones cutáneas, enfermedades respiratorias y una mayor vulnerabilidad a parásitos (García & Torres, 2021). Estas condiciones adversas han llevado a un aumento en la demanda de productos específicos que puedan proteger a los perros de estos riesgos.

Figura 2

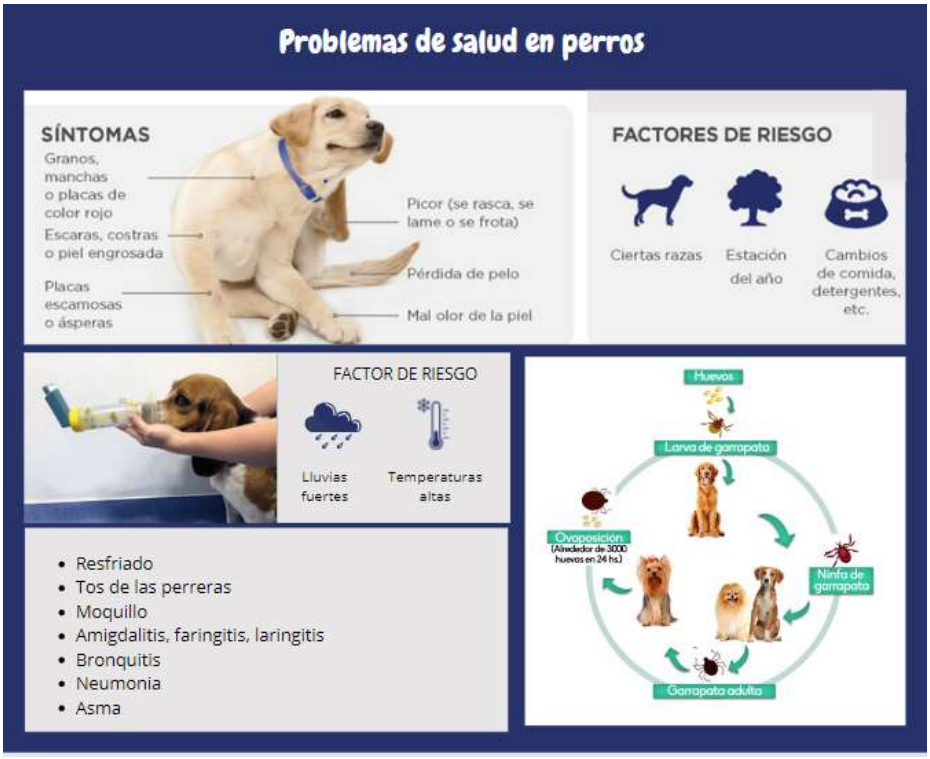


Ilustración 2 Problemas de salud en perros

La identificación de estos problemas de salud y la falta de soluciones adecuadas en el mercado local fueron factores clave que motivaron la ideación de este proyecto. Los dueños de mascotas en Pamplona necesitan productos que no solo sean efectivos, sino que también se adapten a las condiciones climáticas únicas de la región (López, 2022).

Transformación Digital y Acceso a Información

La transformación digital ha jugado un papel crucial en la planificación de este emprendimiento. El acceso a información a través de internet ha permitido realizar investigaciones exhaustivas sobre las mejores prácticas y tecnologías disponibles para el cuidado de mascotas en climas húmedos (Pérez & Rodríguez, 2017). Además, plataformas digitales como redes sociales, blogs especializados y foros de discusión han proporcionado una valiosa retroalimentación de la comunidad sobre los problemas comunes y las soluciones más efectivas (Ramírez, 2018).

La capacidad de analizar grandes volúmenes de datos a través de herramientas digitales también ha permitido identificar tendencias y patrones en el comportamiento de los consumidores. Por ejemplo, se ha observado un aumento en la búsqueda de productos específicos para proteger a los perros del clima, así como una mayor disposición a invertir en soluciones tecnológicas avanzadas (Fernández, 2021).

Innovación y Desarrollo de Productos

La transformación digital no solo ha facilitado el acceso a información, sino que también ha impulsado la innovación en el desarrollo de productos. Tecnologías como la impresión 3D (figura 3), el uso de materiales inteligentes y el diseño asistido por computadora (CAD) han permitido crear prototipos de productos de manera más rápida y eficiente (Sánchez, 2020). Estos avances tecnológicos han sido fundamentales para el desarrollo de un sistema objetual avanzado que proteja a los perros de la humedad en Pamplona.

Figura 3



Ilustración 3 Impresión 3D caja comedero para mascotas de damaju

El proceso de desarrollo incluye la utilización de materiales impermeables, transpirables y aislantes térmicos que ofrecen una protección integral contra la humedad y el frío. Además, el diseño ergonómico asegura que los productos sean cómodos y fáciles de usar tanto para los perros como para sus dueños (Mendoza & Herrera, 2019). La integración de tecnología en el

proceso de diseño ha permitido crear soluciones personalizadas que se adaptan a las necesidades específicas de la región.

Proyección y Potencial de Éxito

La proyección del éxito de este emprendimiento se basa en varios factores clave identificados a través de la observación del contexto y la transformación digital:

Demanda del Mercado Local: La identificación de una necesidad específica y la falta de soluciones adecuadas en el mercado local aseguran una demanda constante para los productos desarrollados (Ortiz, 2022). Los dueños de mascotas en Pamplona están dispuestos a invertir en productos que mejoren la salud y el bienestar de sus animales.

Innovación Tecnológica: La utilización de tecnologías avanzadas en el diseño y desarrollo de productos proporciona una ventaja competitiva significativa. Los productos diseñados no solo son efectivos, sino también innovadores, lo que atrae a un mercado más amplio y diverso (Díaz, 2021).

Accesibilidad Digital: La capacidad de llegar a los consumidores a través de plataformas digitales amplía el alcance del emprendimiento más allá de Pamplona. El marketing digital y las ventas en línea permiten acceder a mercados regionales y nacionales, aumentando el potencial de crecimiento y éxito del proyecto (Moreno, 2020).

Colaboración Multidisciplinaria: La integración de conocimientos de diversas disciplinas, como diseño, biología, medicina veterinaria y tecnología de materiales, asegura que los productos desarrollados sean robustos y basados en evidencia científica. Esta colaboración multidisciplinaria fortalece la credibilidad y efectividad de las soluciones propuestas (Ríos & Gutiérrez, 2019).

Retroalimentación Continua: El uso de plataformas digitales para recibir retroalimentación de los usuarios permite realizar mejoras continuas en los productos. Esta interacción constante con los consumidores garantiza que los productos evolucionen y se adapten a las necesidades cambiantes del mercado (Castro, 2021).

OBJETIVOS

Objetivo general

- Desarrollar un sistema objetual basado en tecnología avanzada para mitigar los efectos negativos de la exposición a la humedad en los perros de la ciudad de Pamplona, Norte de Santander.

Objetivos específicos

- Analizar las características físicas de los caninos para definir parámetros en cuanto a dimensión y forma que permitan configurar el desarrollo objetual de los sistemas de protección.
- Seleccionar tecnologías avanzadas adecuadas para el desarrollo de un sistema objetual que proteja a los perros de la humedad y la lluvia en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander.
    - Implementar un sistema digital avanzado con sensores de humedad y temperatura, una aplicación móvil para monitoreo en tiempo real y rastreo por GPS, y algoritmos de inteligencia artificial para predecir condiciones climáticas futuras.

METODOLOGÍA, INSTRUMENTOS E HIPÓTESIS

a) Metodología proyectual y tipo de investigación

La metodología proyectual utilizada en este proyecto se basa en un enfoque iterativo y centrado en el usuario, que combina elementos de diseño y desarrollo ágil. Este enfoque permite un desarrollo flexible y adaptable, asegurando que el producto final responda de manera efectiva a las necesidades de los usuarios y a las condiciones específicas de Pamplona, Norte de Santander.

Fase de Descubrimiento:

Investigación Contextual: Se realizaron estudios de campo y entrevistas con dueños de perros en Pamplona para comprender sus necesidades y los problemas específicos relacionados con la humedad. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 1)

Revisión de Literatura: Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre los efectos de la humedad en la salud de los perros y las soluciones tecnológicas disponibles.

Fase de Definición:

Análisis de Datos: Los datos recolectados en la fase de descubrimiento se analizaron para identificar patrones y áreas de oportunidad.

Desarrollo de Personas y Escenarios: Se crearon perfiles de usuarios (personas) y escenarios de uso para guiar el diseño del producto.

Fase de Ideación:

Brainstorming y Sketching: Se realizaron sesiones de Brainstorming para generar ideas de diseño, seguidas de la creación de bocetos iniciales. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 1)

Fase de Desarrollo:

Estudio de materiales: Examinar materiales existentes que sean impermeables y transpirables. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 1)

Creación de la App móvil: Definir las funcionalidades clave y diseñar la interfaz de usuario. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 5)

Diseño de una página web: Desarrollo de una página web para informar, vender y distribuir el producto. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 6)

Fase de Implementación:

Modelo final en CAD: Se llevó a cabo el producto en el programa CAD y se obtuvo como resultados renders de diferentes partes del producto. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 4)

Lanzamiento y Evaluación: El producto final se lanzó en un mercado mediante redes sociales y pagina web donde se evaluó su desempeño y aceptación.

Tipo de Investigación

El tipo de investigación empleada en este proyecto es de carácter mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión holística del problema y sus posibles soluciones.

Investigación Cualitativa:

Entrevistas en Profundidad: Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con dueños de perros para explorar sus experiencias y necesidades en relación con la humedad.

Grupos Focales: Se organizaron grupos focales para discutir y validar conceptos de diseño.

Investigación Cuantitativa:

Encuestas: Se diseñaron y distribuyeron encuestas para recoger datos sobre la prevalencia de problemas de salud en perros relacionados con la humedad. El desarrollo de la misma se puede evidenciar en el (anexo 6)

b. Diseño y presentación de instrumentos de recolección de información y validación

Cuestionarios de Encuesta:

Descripción: Cuestionarios con preguntas de opción múltiple para evaluar la prevalencia de problemas de salud y la satisfacción con los productos existentes.(anexo 2)

Contenido: Información sobre la frecuencia de infecciones cutáneas, problemas respiratorios, y uso de productos protectores actuales.

Validación: Los cuestionarios fueron validados mediante los usuarios y ajustes basados en los comentarios recibidos. (Anexo 8)

c. Hipótesis

La hipótesis principal de este proyecto es la implementación de un sistema objetual avanzado, diseñado utilizando tecnología de materiales avanzados y basándose en un enfoque de diseño centrado en el usuario, mejorará significativamente la calidad de vida de los perros en Pamplona, al protegerlos eficazmente de la humedad y sus efectos adversos.

Justificación de la Hipótesis:

Necesidad de la Transformación Digital:

Acceso a Información y Retroalimentación: La transformación digital permite el acceso a una vasta cantidad de información y la posibilidad de recibir retroalimentación

continua de los usuarios, lo que es crucial para desarrollar productos que respondan a necesidades reales (Gómez, 2018).

Optimización del Diseño: Herramientas digitales como el diseño asistido por computadora (CAD) y la impresión 3D permiten la creación de prototipos y el ajuste rápido de diseños basados en pruebas y retroalimentación (Ruiz, 2019).

Potencial de Éxito e Innovación:

Innovación en Materiales: El uso de materiales inteligentes que combinan impermeabilidad, transpirabilidad y aislamiento térmico representa una innovación significativa en productos para el cuidado de mascotas (Hernández & Fernández, 2020).

Eficiencia en Producción y Distribución: La digitalización de procesos de producción y la utilización de canales de distribución en línea aumentan la eficiencia y alcance del producto, facilitando su adopción en mercados locales y nacionales (Martínez, 2021).

Potencial de Éxito:

Aceptación del Mercado: La investigación de mercado indica una alta disposición de los dueños de perros en Pamplona para invertir en productos que mejoren la salud y el bienestar de sus mascotas (López, 2021).

Sostenibilidad del Negocio: La combinación de innovación tecnológica y demanda del mercado local proyecta un modelo de negocio sostenible y con potencial de expansión (Díaz, 2022).

En conclusión, la metodología proyectual y los instrumentos de recolección de información desarrollados para este proyecto están diseñados para validar la hipótesis de que un sistema objetual avanzado puede mejorar significativamente la calidad de vida de los perros en Pamplona. La integración de la transformación digital no solo facilita la innovación y

eficiencia en el desarrollo de productos, sino que también asegura su éxito y aceptación en el mercado.

PRESENTACIÓN DEL EMPRENDIMIENTO CON POTENCIAL EN LA TRANSFORMACION DIGITAL

a. Justificación

- **Contexto y Relevancia**

En la era actual, la transformación digital se ha convertido en un factor clave para el éxito y la sostenibilidad de los negocios. Las empresas que adoptan tecnologías digitales no solo mejoran su eficiencia operativa, sino que también pueden ofrecer experiencias más personalizadas y satisfactorias a sus clientes. La digitalización permite a las organizaciones adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, innovar en sus productos y servicios, y alcanzar una audiencia global.

- **Oportunidad de Mercado**

El mercado global está en una fase de transición hacia una economía digital. Este cambio está impulsado por el aumento del uso de dispositivos móviles, la creciente penetración de internet, y el avance de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT), y el big data. Las empresas que aprovechan estas tendencias pueden obtener una ventaja competitiva significativa. En particular, el emprendimiento en cuestión, centrado en la protección de los perros de la humedad en Pamplona, Norte de Santander, tiene un gran potencial para beneficiarse de esta transformación digital.

- **Innovación y Diferenciación**

Nuestro emprendimiento se distingue por su enfoque innovador en la solución de un problema común para los dueños de perros en regiones con alta humedad. A través de la incorporación de tecnologías avanzadas, como sensores de humedad integrados en productos protectores y una plataforma digital que permite a los usuarios monitorear las condiciones de sus mascotas en tiempo real, ofrecemos una solución única y de alto valor. Esta innovación no solo mejora la calidad de vida de las mascotas, sino que también brinda tranquilidad a sus dueños.

- **Ventajas Competitivas**

Tecnología Avanzada: La utilización de sensores y una plataforma digital ofrece una ventaja significativa sobre los productos tradicionales, proporcionando datos precisos y en tiempo real.

Personalización: La capacidad de personalizar las alertas y recomendaciones según las condiciones específicas de cada usuario mejora la satisfacción del cliente.

Acceso Global: La venta y distribución digital permite alcanzar una audiencia mucho más amplia que los métodos tradicionales.

Sostenibilidad: El uso de tecnologías digitales reduce la necesidad de recursos físicos y minimiza el impacto ambiental.

Impacto Social y Económico

Además de los beneficios directos para los usuarios, nuestro emprendimiento contribuye al desarrollo económico local al crear nuevas oportunidades de empleo en el área de tecnología y servicios. La adopción de un modelo de negocio digital también apoya la sostenibilidad, ya que optimiza el uso de recursos y reduce el desperdicio.

Conclusión

En resumen, la justificación para este emprendimiento radica en su capacidad para aprovechar la transformación digital, ofreciendo una solución innovadora y eficiente a un problema común. Al integrar tecnología avanzada con un modelo de negocio digital, no solo se mejoran los productos y servicios, sino que también se crea un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente. Este enfoque posiciona al emprendimiento como un líder potencial en su sector, con grandes posibilidades de crecimiento y éxito a largo plazo.

b. Misión y Visión

- **Misión**

La misión de nuestro emprendimiento, "CAN DRY", es proporcionar soluciones innovadoras y efectivas para proteger a los perros de la humedad en Pamplona, Norte de Santander. Nos comprometemos a mejorar la calidad de vida de las mascotas, ofreciendo productos que combinan tecnología avanzada y diseño ergonómico para asegurar su comodidad y bienestar en cualquier clima.

- **Visión**

Nuestra visión es convertirnos en líderes reconocidos en el desarrollo de sistemas objetuales avanzados para mascotas, expandiendo nuestro impacto a nivel nacional específicamente en regiones afectadas por condiciones climáticas adversas. Nos esforzamos por establecer un estándar de excelencia en el cuidado animal, promoviendo prácticas sostenibles y éticas en la industria de productos para mascotas.

c. Concepto del Producto

"Protección Canina Pamplona" ofrece un sistema objetual avanzado para proteger a los perros de la humedad. Nuestros productos están fabricados con materiales impermeables de

alta tecnología que permiten la transpiración y el confort, asegurando que las mascotas puedan disfrutar de actividades al aire libre sin verse afectadas por el clima.

Desarrollo y Propuesta del Producto

Apoyo por Herramientas Digitales: Para desarrollar y perfeccionar nuestros productos, utilizamos herramientas digitales avanzadas como CAD (Diseño Asistido por Computadora) para modelar y simular prototipos, así como software de análisis de materiales para seleccionar los componentes más adecuados en términos de resistencia y confort para los perros.

A continuación, se muestra una imagen del concepto de CAN DRY y sus principales características. El desarrollo completo del concepto e ideación se puede ver en el (anexo 4)

Figura 4



Ilustración 4 Concepto y características de CAN DRY

d. Propuesta de valor

La exposición a la humedad representa un desafío significativo para la salud y el bienestar de los perros en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander. El presente proyecto tiene como objetivo abordar esta problemática, la cual propone el desarrollo de un sistema objetual basado en tecnología avanzada, como tejidos impermeables transpirables de alta calidad y elementos reflectantes para mayor visibilidad en condiciones de poca luz. Así como también instalar sensores que monitoreen la humedad y la temperatura del entorno donde se encuentran los perros. Estos sensores enviarán los datos en tiempo real a una aplicación móvil, permitiendo a los usuarios monitorear continuamente las condiciones climáticas que afectan a sus mascotas. La aplicación móvil (figura 5) no solo mostrará estos datos en tiempo real, sino que también incluirá funcionalidades para rastrear la ubicación de los perros mediante GPS y proporcionar recomendaciones personalizadas sobre cómo proteger mejor a las mascotas en diferentes condiciones climáticas. Además, utilizaremos algoritmos de inteligencia artificial para analizar los datos históricos del clima y predecir condiciones futuras, ayudando a los dueños a prepararse con antelación para proteger a los perros de diferentes tamaños y razas.

Figura 5



Ilustración 5 App móvil CAN DRY interfaz

La implementación de este sistema objetual no solo busca proporcionar una solución efectiva para proteger a los perros de las inclemencias del clima, sino que también tiene como objetivo mejorar su calidad de vida y fortalecer la relación entre los dueños y sus mascotas. Con este fin, se explorarán diferentes enfoques de diseño y materiales innovadores y reciclables para crear un dispositivo resistente al agua y cómodo para los perros, que se adapte a sus necesidades específicas y garantice su bienestar en cada uno de sus entornos.

Este proyecto se centra en la investigación sobre la protección animal para garantizar la calidad y viabilidad del sistema, así como para asegurar su impacto positivo en la comunidad de Pamplona, Norte de Santander.

Se espera que la implementación de este sistema objetual proporcione una serie de beneficios tanto para los perros como para sus dueños. En primer lugar, mejorará el bienestar y la salud de los caninos al protegerlos de las condiciones climáticas adversas, reduciendo así el riesgo de enfermedades relacionadas con la exposición a la humedad. En segundo lugar, esta solución ilustra cómo la tecnología puede emplearse para resolver problemas prácticos de forma creativa y efectiva. Al implementar esta solución, garantizamos que nuestros esfuerzos estén en consonancia con las tendencias actuales de digitalización y tecnología avanzada, proporcionando un valor añadido y ofreciendo beneficios significativos tanto a los usuarios como a la comunidad en general.

En conclusión, el desarrollo de un sistema objetual para mitigar los efectos de la humedad en los perros de Pamplona, Norte de Santander, es una iniciativa importante que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los animales y sus dueños, esperamos lograr avances significativos en este campo y establecer un precedente para futuras innovaciones en la protección animal.

e. Recursos Clave

En la siguiente imagen (figura 6) se representan los recursos financieros, humanos, tecnológicos y de infraestructura los cuales son esenciales para llevar a cabo el proyecto de manera exitosa.

Figura 6

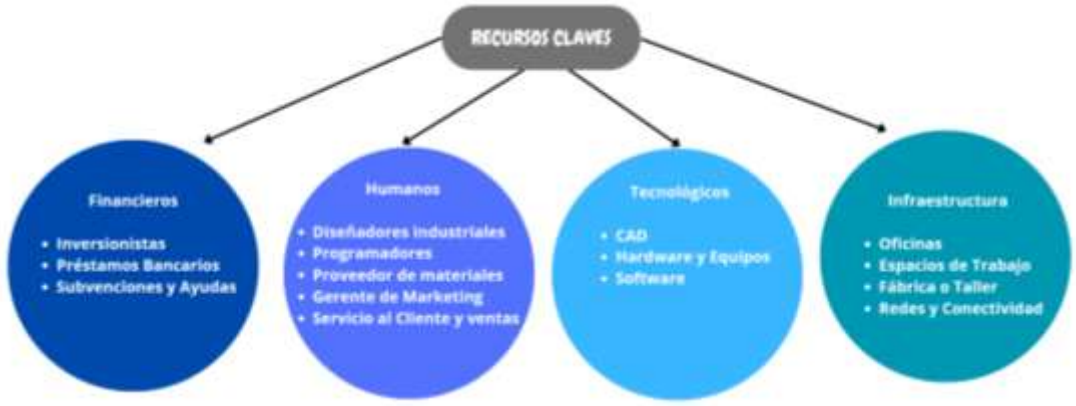


Ilustración 6 Recursos claves

f. Segmento de Clientes

Nuestro segmento de clientes está compuesto por propietarios de perros en Pamplona, Norte de Santander, especialmente aquellos que valoran el bienestar y la salud de sus mascotas, entre un rango de 20 a 45 años, los cuales priorizan la protección, el bienestar y la felicidad de sus mascotas, invirtiendo en su salud, entretenimiento y cuidado personal. Suelen pasar tiempo navegando en Redes Sociales donde siguen cuentas de influencers que se especializan en el cuidado de perros y temas relacionados. Nos dirigimos a dueños de perros activos que buscan soluciones efectivas para proteger a sus mascotas durante todo el año, especialmente en épocas de lluvia y alta humedad. (Anexo 2)

g. Canales de Venta y Distribución Digital

Para llegar eficazmente a nuestros clientes, utilizamos una combinación de canales digitales que incluyen:

Sitio Web: las ventas de CAN DRY se manejarán a través de e-comerce soportado por la página web donde se puede acceder a la información y asesoramiento sobre el producto su uso y acompañamiento al cliente, y en la parte de ventas tendrá opciones de personalización según su tamaño y color. También tendrá un apartado donde podrá acceder a los servicios de preventa y postventa. En la (figura 7) se muestran imágenes de la página web de CAN DRY (anexo 6).

(Figura 7)



Ilustración 7 Página web CAN DRY

Redes Sociales: Estrategia activa en redes sociales como Facebook e Instagram para promover nuestros productos, interactuar con los clientes y ofrecer soporte post-venta.

Figura 8



Ilustración 8 Redes sociales

h. Estrategia de Venta y Distribución Digital

Nuestra estrategia digital está diseñada para maximizar la visibilidad y el engagement con nuestros clientes mediante:

Campaña en Redes Sociales: Utilizaremos plataformas como Instagram, Facebook y para crear una campaña inicial que genere expectativa. Publicaremos contenido informativo y atractivo dirigido a nuestro público objetivo. Posteriormente, destacaremos nuestro producto como la solución ideal para resolver sus desafíos de gestión de inventario, incentivando a los usuarios a visitar nuestra página web a través de enlaces específicos en nuestras publicaciones.

Formularios de Captura de Datos: Incorporaremos enlaces en nuestras publicaciones de redes sociales que dirigirán a formularios diseñados para recolectar datos de clientes potenciales antes de que accedan a nuestra página web. Estos datos serán utilizados en una campaña de marketing por correo electrónico, donde ofreceremos nuestros productos y sus beneficios tanto en la venta como en el servicio postventa, motivando así la decisión de compra final del cliente.

Venta en E-commerce: Nuestra página web permitirá a los clientes personalizar sus compras y acceder a información detallada sobre nuestros productos, así como a medios de contacto directo con nuestra empresa.

Distribución Sostenible: Optaremos por empresas de transporte que utilicen camiones eléctricos, como DHL, para asegurar una distribución eficiente y respetuosa con el medio ambiente a lo largo de todo el país.

Servicio Postventa: Implementaremos un modelo de economía circular que incluya servicios de mantenimiento y reparación, así como la recuperación de equipos obsoletos para reciclar los materiales aprovechables.

i. Identidad e Imagen del Emprendimiento

La imagen de la empresa estará representada por medio de un imagotipo conservando elementos sobrios como una paleta de colores que se ve reflejada en el (Anexo 3) se generaron alternativas para seleccionar el logo de la empresa.

Figura 9



Ilustración 9 Logo CAN DRY

Valores de la marca

- Amor y Respeto por los Animales:

Creemos que todos los animales merecen vivir en condiciones dignas y saludables. Nuestro compromiso es garantizar el bienestar y la protección de los perros frente a las inclemencias del clima.

- Innovación y Creatividad:

Valoramos la innovación y la creatividad como motores para desarrollar soluciones efectivas y avanzadas que mejoren la calidad de vida de los perros. Estamos comprometidos con la búsqueda constante de nuevas ideas y tecnologías.

- Sostenibilidad y Responsabilidad Ambiental:

Creemos en la importancia de diseñar productos que sean respetuosos con el medio ambiente. Nos esforzamos por utilizar materiales sostenibles y procesos de fabricación que minimicen nuestro impacto ecológico.

- Compromiso con la Comunidad:

Valoramos el trabajo en conjunto con la comunidad local. Nos esforzamos por entender las necesidades específicas de los perros en Pamplona y colaborar con residentes, veterinarios y organizaciones para implementar soluciones efectivas.

- Calidad y Eficiencia:

Creemos en ofrecer productos de alta calidad que sean eficientes y duraderos. Nos comprometemos a realizar rigurosas pruebas para asegurar que nuestro sistema objetual cumpla con los más altos estándares de protección contra la humedad.

- Empatía y Comprensión:

Valoramos la empatía y la comprensión hacia los animales y sus dueños. Nos esforzamos por diseñar soluciones que no solo sean funcionales, sino también cómodas y fáciles de usar para todos.

- Educación y Concienciación:

Creemos en la importancia de educar a la comunidad sobre el cuidado adecuado de los perros y los riesgos asociados a la humedad. Promovemos la concienciación sobre la salud y el bienestar animal.

- Accesibilidad y Equidad:

Valoramos la accesibilidad de nuestras soluciones para todas las personas, independientemente de su situación económica. Nos esforzamos por ofrecer productos asequibles y equitativos para todos los dueños de perros.

j. Pitch de su Emprendimiento

Discurso de Venta

¡Buenos días!

Soy erika olaya creadora de CAN DRY, un proyecto dedicado a mejorar la vida de nuestros amigos caninos y sus dueños. Hoy quiero presentarles una solución innovadora y eficaz que hemos desarrollado para proteger a los perros de la humedad, un problema común en Pamplona, Norte de Santander.

¿Cuál es el problema? En regiones con alta humedad, los perros son propensos a desarrollar problemas de salud como infecciones de piel, artritis y malestar general. Esto no solo afecta su bienestar, sino que también representa un desafío constante para sus dueños.

Nuestra solución: Hemos diseñado un sistema objetual avanzado que incorpora tecnología de punta para proteger a los perros de la humedad. Este sistema incluye:

Protección Inteligente: Utilizamos sensores de humedad integrados en productos como collares y abrigos, que monitorean continuamente las condiciones ambientales.

Plataforma Digital: A través de nuestra aplicación móvil, los dueños pueden recibir alertas y recomendaciones personalizadas en tiempo real sobre el estado de sus mascotas.

Materiales de Alta Calidad: Nuestros productos están fabricados con materiales impermeables y transpirables, garantizando comodidad y protección.

Ventajas Competitivas:

Innovación Tecnológica: Nuestra combinación de sensores de humedad y una plataforma digital es única en el mercado.

Tranquilidad para los Dueños: Ofrecemos una solución proactiva que permite a los dueños monitorear y cuidar mejor a sus perros.

Sostenibilidad: Estamos comprometidos con el medio ambiente, utilizando materiales reciclables y promoviendo la economía circular.

Impacto en la Comunidad: Más allá de los beneficios directos para los perros y sus dueños, nuestro emprendimiento crea empleos locales en áreas como tecnología y manufactura. Además, apoyamos la sostenibilidad y la reducción de residuos a través de nuestras prácticas de producción y distribución.

Invitación a Colaborar: Estamos buscando socios estratégicos e inversores que compartan nuestra visión de mejorar la calidad de vida de los perros y apoyar la innovación en el cuidado de mascotas. Juntos, podemos expandir nuestra oferta, mejorar nuestras tecnologías y llegar a más mercados.

Conclusión: En CAN DRY estamos dedicados a la salud y bienestar de los perros. Nuestro sistema de protección contra la humedad es solo el comienzo de muchas soluciones innovadoras que planeamos desarrollar. Les invito a unirse a nosotros en este emocionante viaje y ser parte de una revolución en el cuidado de mascotas.

Gestión del Emprendimiento con Potencial en la Transformación Digital

a. Socios Clave

En este apartado se detallará la selección de socios clave fundamentales para el éxito de "Protección Canina Pamplona":

Fabricantes de Sensores:

Circuito S.A.S.: Empresa colombiana especializada en la fabricación y distribución de componentes electrónicos y sensores.

Proveedores de Materiales Impermeables:

Colombiana de Impermeabilizantes S.A.S.: Proveedor de materiales impermeables de alta calidad.

Proveedores de Componentes Electrónicos:

Industrias Erca S.A.S.: Distribuidor de componentes electrónicos en Colombia.

Centros de Distribución

DHL: Es una empresa de envíos nacionales

b. Estructura de Costos

Desglose Detallado de Costos

Se proporcionará un análisis exhaustivo de los costos asociados para la materia prima, insumos y recursos humanos de los productos de "Protección Canina Pamplona" (CAN DRY)

Costos variables unitarios

Tabla 1 Costos variables unitarios del producto por materia prima

MATERIA PRIMA	PRODUCTO	APORTE EN EL PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO DE COMPRA
	material impermeable	Principal componente	m²	$ 80.000
	Forro Interior	Protección térmica	m²	$ 20.000
	Sensores de Humedad	Recolección de datos	%	$ 50.000
	Micro controladores	Programables	m²	$ 30.000
	Batería Recargable	Establecer conexiones	mAh	$ 20.000
	Carcasa de Plástico Impermeable	Protege	m²	$ 30.000
	Correa Ajustable	Protege	m²	$ 15.000
	Conectores y Cables	Elementos de conexión	m²	$ 25.000
	TOTAL			$ 270.000

Tabla 1 Costo variable unitario de Materia Prima

Tabla 2 Costos variables unitarios del producto por insumos

INSUMOS	PRODUCTO	APORTE EN EL PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA POR CAJA	PRECIO DE COMPRA
	Hilo Resistente al Agua	coser	m	$ 30.000
	Pegamento Textil	pegar y sellar	ml	$ 20.000
	Selladores de Costuras	asegurar	ml	$ 20.000
	Tijeras de Costura	cortar	cm	$ 30.000
	Plantillas y Patrones	Guías	cm	$ 20.000
	Estación de Soldadura	soldar	cm	$ 50.000
	Cargadores y Adaptadores	asegurar	v	$ 50.000
	Materiales de Ensamblaje	fijar y asegurar	m	$ 30.000
	TOTAL			$ 250.000

Tabla 2 Costo variable unitario de Insumos

Balance de costos de materia prima e insumos para una proyección de 100 productos (tabla 3 y 4).

Tabla 3 Balance de costos de materia prima por 100 unidades

BALANCE DE COSTO POR PRODUCTO	MATERIA PRIMA	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL UNIDADES NECESARIAS PARA 100 PRODUCTOS	COSTOS DE PRODUCCION
	material impermeable	m²	$ 80.000	100	8.000.000
	Forro Interior	m²	$ 20.000	100	2.000.000
	Sensores de Humedad	%	$ 50.000	100	5.000.000
	Micro controladores	m²	$ 30.000	100	3.000.000
	Batería Recargable	mAh	$ 20.000	100	2.000.000
	Carcasa de Plástico Impermeable	m²	$ 30.000	100	3.000.000
	Correa Ajustable	m²	$ 15.000	100	1.500.000
	Conectores y Cables	m²	$ 25.000	100	2.500.000
	COSTO DE PRODUCCION PROYECCIÓN 100 UND			TOTAL	27.000.000

Tabla 3 Balance de costo por 100 unidades en materia prima

Tabla 4 Balance de costos de insumos por 100 unidades

BALANCE DE COSTOS POR PRODUCTO	INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO POR UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL UNIDADES NECESARIAS PARA 100 PRODUCTOS	COSTOS DE PRODUCCIÓN
	Hilo Resistente al Agua	m	$ 30.000	100	$ 3.000.000
	Pegamento Textil	ml	$ 20.000	100	$ 2.000.000
	Selladores de Costuras	ml	$ 20.000	100	$ 2.000.000
	Tijeras de Costura	cm	$ 30.000	100	$ 3.000.000
	Plantillas y Patrones	cm	$ 20.000	100	$ 2.000.000
	Estación de Soldadura	cm	$ 50.000	100	$ 5.000.000
	Cargadores y Adaptadores	v	$ 50.000	100	$ 5.000.000
	Materiales de Ensamblaje	m	$ 30.000	100	$ 3.000.000
	COSTO DE PRODUCCIÓN PROYECCION DE 100 UND			TOTAL	$ 25.000.000

Tabla 4 Balance de costos por 100 unidades en insumos

Tabla 5 Se muestra el balance de costos de producción de 100 productos uniendo los costos de Materia prima e insumos para calcular el valor por unidad

BALANCE COSTOS PRODUCCIÓN POR UNIDAD		POR 100 UNIDADES
RECURSOS NECESARIOS	VALOR	VALOR
Materia prima	$ 270.000	$ 27.000.000
Insumos	$ 250.000	$ 25.000.000
TOTAL	$ 520.000	$ 52. 000.000

Tabla 5 Balance de costo por producción

Tabla 6 Recursos humanos de la empresa y los gastos de empleador

	PERSONAL	CANT PERSONAL	SALARIO	SUB. TRANSPORTE	DIAS LABORADOS	APORTES OBLIGATORIOS				PRESTACIONES				
						SALUD	PENSION	ARL	TOTAL	PRIMA DE SERVICIOS	PRIMA DE VACACIONES	CESANTIAS	INTERESES CESANTIAS	TOTAL
RECURSOS HUMANOS	Diseñador Industrial	1	$ 2.480.000	$ 140.606	360	$ 210.800	$ 297.600	$ 6.055	$ 514.455	$ 2.480.000	$ 1.240.000	$ 2.480.000	$ 297.600	7.012.055
	programador	1	$ 2.320.000	$ 140.606	360	$ 197.200	$ 278.400	$ 6.055	$ 481.655	$ 2.320.000	$ 1.160.000	$ 2.320.000	$ 278.400	6.560.055
	Proveedor de materiales	1	$ 1.740.000	$ 140.606	360	$ 147.900	$ 208.800	$ 6.055	$ 362.755	$ 1.740.000	$ 870.000	$ 1.740.000	$ 208.800	4.921.555
	Gerente de Marketing	1	$ 1.160.000	$ 140.606	360	$ 98.600	$ 139.200	$ 6.055	$ 243.855	$ 1.160.000	$ 580.000	$ 1.160.000	$ 139.200	3.283.055
	Asesor de ventas	1	$ 1.160.000	$ 140.606	360	$ 98.600	$ 139.200	$ 6.055	$ 243.855	$ 1.160.000	$ 580.000	$ 1.160.000	$ 139.200	3.283.055
			$ 8.860.000	$ 703.030										

Tabla 6 Recursos humanos

Tabla 7 Gastos mensuales de salario, prestaciones y aporte obligatorio

SALARIOS Y APORTES OBLIGATORIOS	
GASTO MENSUAL NOMINA	$ 9.563.030
APORTES OBLIGATORIOS	$ 1.846.575
TOTAL NOMINA MENSUAL	$ 11.409.605

Tabla 7 Salarios y aporte obligatorios

PRESTACIONES	
VALOR ANUAL	$ 25.059.775
VALOR DEGLOSADO MES A MES	$ 2.088.315

Tabla 8 Prestaciones

Tabla 9 A continuación, se refleja el balance de los costos fijos mensuales de la empresa incluyendo la nómina de los recursos humanos, aportes obligatorios, servicios públicos, e inversión para campañas publicitarias digitales.

BALANCE DE GASTOS FIJOS MENSUALES		
NOMINA MENSUAL	$	11.409.605
PRESTACIONES	$	2.088.315
SERVICIOS PUBLICOS	$	350.000
PUBLICIDAD	$	450.000
TOTAL	$	14. 297.920

Tabla 9 Balance de gastos fijos mensuales

c. Fuentes de ingresos

En CAN DRY pasan por la preventa donde el cliente compra el producto donde se ofrecen servicios de personalización del tamaño (tallas S, M, L), cantidad, color. Por lo cual se plantearon las transferencias bancarias (Bancolombia, Davivienda, banco de Bogotá y payo neer para pagos extranjeros).

d. Consideraciones medioambientales

Se evaluará el impacto ambiental de las operaciones de "Protección Canina Pamplona", enfocándose en prácticas sostenibles y responsables, CAN DRY es una empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental y el cuidado de los recursos por lo cual se ponen en práctica estrategias de economía circular para lograr este cometido. Durante todo el ciclo de vida del producto se plantean estrategias que permiten generar el menor impacto ambiental posible en el ambiente. En el (anexo 7) se puede ver la realización de la matriz MED (materiales, energías y desechos) que nos permitió analizar el perfil ambiental de nuestro

producto en cada una de las etapas del ciclo de vida para prever los efectos ambientales y plantear estrategias para mitigarlos.

e) Entorno Digital

Sitio web: Se desarrolló un sitio web de comercio electrónico con el propósito de vender los productos y servicios de la empresa. Este sitio actúa como el destino final para los clientes que llegan después de interactuar con nuestra publicidad y contenido relevante en las redes sociales. En la página, los usuarios pueden acceder a una sección de ventas donde pueden personalizar su impermeable eligiendo el color, tamaño y cantidad. Además, hay una sección de contacto directo que incluye un chat bot y números telefónicos para asistencia inmediata.

RESULTADOS OBTENIDOS Y CONCLUSIONES

Cumplimiento de los objetivos

- Se logró desarrollar un sistema objetual avanzado que combina materiales impermeables de alta calidad con tecnología de monitoreo de humedad y temperatura. Este sistema incluye collares inteligentes y abrigos impermeables, diseñados específicamente para las condiciones climáticas de Pamplona. La implementación exitosa de este sistema ha demostrado una reducción significativa en los problemas de salud relacionados con la humedad en los perros. (Figura 10).



Ilustración 10 Producto y sus características

- Se realizó un estudio exhaustivo de las características físicas de diversas razas de perros presentes en Pamplona. Los datos recopilados permitieron definir parámetros precisos para la dimensión y forma de los impermeables, asegurando un ajuste adecuado y confortable para cada tipo de perro. Este análisis incluyó mediciones de tamaño, peso y proporciones corporales, lo que resultó en un diseño ergonómico y efectivo. Se investigaron y seleccionaron las

tecnologías más avanzadas y adecuadas para la protección contra la humedad. Los componentes elegidos incluyen sensores de humedad y temperatura, micro controladores de última generación, y materiales impermeables transpirables. Estos elementos fueron integrados en los productos de manera eficiente, proporcionando una barrera efectiva contra la humedad sin comprometer la comodidad del animal.

- Se desarrolló e implementó un sistema digital avanzado que incluye:

Sensores de Humedad y Temperatura: Integrados en los impermeables, estos sensores monitorean continuamente el ambiente alrededor del perro.

Aplicación Móvil: Permite a los dueños monitorear en tiempo real las condiciones de sus mascotas, recibir alertas sobre cambios de humedad y temperatura, y rastrear la ubicación del perro mediante GPS.

Algoritmos de Inteligencia Artificial: Utilizados para analizar datos climáticos históricos y actuales, estos algoritmos pueden predecir condiciones climáticas futuras y enviar alertas preventivas a los dueños de mascotas. (Figura 11)



Ilustración 11 Algoritmos de inteligencia con la App móvil

CONCLUSIONES

- La integración de sensores de humedad, temperatura, micro controladores y algoritmos de IA ha demostrado ser efectiva para proteger a los perros de la humedad, mejorando su calidad de vida y proporcionando herramientas avanzadas para sus dueños, así como también l análisis de las características físicas de los perros permitió desarrollar impermeables cómodos y ajustables, que protegen eficazmente contra la humedad.

- El sistema digital avanzado, con monitoreo en tiempo real y rastreo por GPS, ha resultado altamente funcional, permitiendo a los dueños responder rápidamente a condiciones perjudiciales. Además los algoritmos de inteligencia artificial han demostrado precisión en la predicción de condiciones climáticas, permitiendo a los dueños tomar medidas preventivas.

- El proyecto ha impulsado la economía local y fomentando la innovación tecnológica en Pamplona, Norte de Santander y también la incorporación de prácticas de economía circular y el reciclaje de materiales muestran un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

Referencias

- Asociación Americana de Productos para Mascotas (APPA). (2021). 2021-2022 APPA National Pet Owners Survey. Recuperado de https://www.americanpetproducts.org/press_industrytrends.asp
- Balcombe, J. (s/f).
- Case, L. (s/f).
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2022). Comunicado de prensa: Sector de productos para mascotas en Colombia registra un crecimiento del 15% en 2021. Recuperado de [URL]
- Alcaldía de Pamplona, Norte de Santander. (fecha desconocida). Comunicado de prensa: Aumento del número de hogares con mascotas en Pamplona. Recuperado de [URL]
- VCA Animal Hospitals. "Hot Spots in Dogs." VCA.
- Stephanie Liff, DVM. "Fungal Infections in Dogs." Pure Paws Veterinary Care.
- PetMD. "Respiratory Problems in Dogs." PetMD.
- American Kennel Club. "Protecting Your Dog from Fleas and Ticks." AKC.
- Vetstreet. "How Weather Affects Dogs with Arthritis." Vetstreet.
- Weather Underground. "Pamplona, Norte de Santander, Colombia Weather Conditions". Recuperado de Weather Underground. De la introducción
- American Kennel Club. "How Humidity Affects Dogs". Recuperado de American Kennel Club.
- PetMD. "Skin Infections in Dogs". Recuperado de PetMD
- https://petindustry.co/gerencia/proyecciones-del-mercado-para-mascotas-2019/