



Informe final: Implementación de SIG en reserva de horas Clínica veterinaria Happy Feet.

25/11/2023

Integrante	Rol	Correo
Arlette Valenzuela	202060540-8	Arlette.valenzuelap@usm.cl
Vicente Núñez Ordenes	201951558-6	Vicente.nunezo@usm.cl
Cristopher Muñoz Espinoza	202060662-5	Cristopher.munoze@usm.cl
Pablo Sanguinetti	202060676-5	Pablo.sanguinetti@usm.cl



Contenidos

1.Introducción y objetivos.....	3
2. Justificación y Alcance.	4
3.Diagnóstico de la Organización.	5
4. Reingeniería de procesos.	6
5. Sistemas de información para la gestión	8
6. Pre-Factibilidad	13
7. Conclusión.....	17
8. Anexo	18

1.Introducción y objetivos.

Actualmente, las pequeñas y medianas empresas (pymes) están experimentando un crecimiento exponencial en Chile. Este fenómeno se ve reflejado en diversos sectores, como el gastronómico, belleza, recreación, etc. y uno que ha experimentado un aumento significativo es el mercado de las mascotas. Contando con un número creciente de hogares que consideran a sus animales de compañía como parte integral de la familia, las veterinarias se han convertido en actores clave para garantizar la salud y el bienestar de las mascotas. En este contexto, la eficiencia operativa y la gestión adecuada son cruciales para el éxito de cualquier empresa, especialmente para aquellas dedicadas al cuidado de animales.

HappyFeet es una veterinaria ubicada en la comuna de Quilicura, que cuenta con una gran clientela y es atendida por veterinarios, peluqueros y a veces un recepcionista, la operación de cada uno de los colaboradores es transversal al tratarse de una pyme, por lo que asumen funciones que van más allá de lo que deberían hacer, dificultando la atención del cliente en la toma de horas, la realización del servicio, y el manejo de su información.

La toma de horas, la gestión de horarios y la administración de perfiles de veterinarios, mascotas y clientes son elementos fundamentales que determinan la calidad del servicio ofrecido por una clínica veterinaria y es en este punto que la implementación de un sistema de información se vuelve esencial.

Nuestra propuesta tiene como objetivo impulsar el rendimiento y la competitividad de la veterinaria HappyFeet a través de la creación de un sistema de información eficiente. Este sistema no solo tiene como objetivo optimizar la gestión de horarios, sino que también permitirá la creación y administración de perfiles de veterinarios, mascotas y clientes de manera centralizada y accesible, de forma que se reduzcan los tiempos que utilizan los veterinarios para agendar horas.

Imaginemos un entorno donde la toma de horas sea rápida, precisa y adaptable a las necesidades de cada cliente, lo que no solo mejorará la experiencia del usuario, sino que también maximizará la eficiencia operativa de su clínica.

2. Justificación y Alcance.

La implementación de un sistema de información para la clínica veterinaria Happyfeet, se fundamenta en el cómo la dueña de la veterinaria, tras reunirse con el equipo, comenta de la situación actual de su veterinaria.

La veterinaria cuenta con muchos años de experiencia en el mercado en Quilicura, específicamente en el sector de Valle Lo Campino. Esta veterinaria al ser de las más antiguas, cuenta con varios clientes del sector que lo prefieren por sus bajos precios y confianza de su buen servicio a lo largo de su trayectoria, sin embargo, la gestión con los clientes, su atención, su toma de horas, el contacto con ellos, se ha quedado atrás debido a la utilización de medios como agendas, Whatsapp, teléfono fijo e incluso la atención presencial, los cuales son realizados por los mismo veterinarios, muchas veces a destiempo y obligándoles a dejar de lado sus actividades para poder atender a clientes. Esta situación, más la aparición de competencia en el mercado, con mayor tecnología y con sistemas de información robustos los cuales optimizan la atención de clientes, han hecho que en estos últimos años exista una fuga de clientes para la veterinaria HappyFeet.

Dado lo anterior es que como equipo se presentó la solución que consta en implementar un sistema de información que permita optimizar parte del proceso general de esta veterinaria, mejorando la forma de agendamiento, selección de horarios disponibles, selección de servicios y permitiendo que un proceso que antes era realizado por los mismos veterinarios pase a encargarse un sistema de información para la gestión.

El alcance de dicho sistema, se establecieron en conjunto con la dueña de la veterinaria y los participantes del equipo, el acuerdo realizado por las partes establecido que el sistema tendría el alcance de: Registrar horario del personal disponible, centralizar información de clientes, mascotas y veterinarios, que el cliente pueda elegir su horario de atención mediante un formulario, que mediante el SIG exista acceso por parte de clientes y administradores (veterinarios).

3.Diagnóstico de la Organización.

HappyFeet es una clínica veterinaria ubicada en Valle Lo Campino, Quilicura, Santiago, con más de 10 años en el rubro de las pioneras en el sector, caracterizada por su confiable servicio y bajos precios. Cuenta con servicios de consultas, urgencias, peluquería y venta de medicamentos y alimentos, realizado por dos veterinarios de profesión más una especialista en urgencias y un peluquero canino. La estructura organizacional es horizontal, siendo característico el trabajo en equipo y colaborativo. Sus principales clientes se ubican dentro del mismo sector de Valle Lo Campino y sus estrategias son mantener a estos clientes y centrarse en este submercado.

HappyFeet pertenece al sector de veterinarias y su zona de focus market es Valle Lo Campino, dentro de esta zona existen más competidores con pequeñas diferenciaciones entre ellos; dado la cantidad de población y clientes, se podría decir que participa en un mercado competitivo ya que existen al menos 4 competencias directas en el sector.

Dentro de la industrial HappyFeet tiene un enfoque en la distinción de precios cubriendo la gran mayoría de servicios demandados (peluquería, urgencias, alimentos, medicamentos y consultas). Si bien existe gran competencia, el crecimiento de la demanda de veterinarias es una tendencia que seguirá por mucho tiempo y tiene muchas posibilidades dentro del mercado.

A continuación, un cuadro comparativo (tabla 1) de los competidores principales y sus servicios dentro de la industria.

	HappyFeet	Mascotas del Valle	Vetbull	MisterVet
Consulta	✓	✓	✓	✓
Examen		✓	✓	✓
Cirugía	✓	✓	✓	
Peluquería	✓	✓		✓
Farmacia	✓	✓	✓	✓
Alimentos	✓	✓	✓	
Accesorios	✓		✓	

Tabla 1: Cuadro comparativo de HappyFeet con su competencia.

Los clientes característicos de la veterinaria son calificados demográficamente como clase media ubicados en el sector de Valle lo Campino, Quilicura. Estos clientes son catalogados fieles al precio y servicio que se le entrega, debido a la experiencia que cuenta la veterinaria.

HappyFeet cuenta con servicios de consultas, urgencias, peluquería y venta de medicamentos, insumos y alimentos.

4. Reingeniería de procesos.

El proceso de atención de mascotas comienza con la solicitud de una hora por parte del cliente, donde debe indicar el motivo y su mascota, aquí es importante diferenciar si es una urgencia, si es venta de insumo o control, para luego realizar la recepción del cliente, la actualización o creación de ficha de mascota.

Cuando se hace el ingreso mediante el uso de cuaderno para el registro de los datos del cliente y el uso de un software para la ficha de la mascota, se comienza con el servicio seleccionado (peluquería, cirugía, ventas o control) y cada veterinario actuara en caso de que se requiera su servicio, una vez se termina se entrega el resultado y recomendaciones de cuidado para cerrar con el pago que es realizado por quien este disponible en la caja.

Este proceso en general según lo comentado anteriormente presenta problemas o cuellos de botellas en las secciones son en la recepción ya que se realiza un ingreso manual de datos.

Dado que el personal está ocupado en horas del día, si ingresan solicitudes de horas o hay visitas de clientes, si todo el personal está ocupado, no se puede atender al cliente y potencialmente lo perderán y por último, dado que no hay roles definidos por el personal, se genera descoordinación en las acciones, derivado a su vez de la no existencia de registros, generando información repetida, cruzada o no registrada.

En el anexo 1 y 2, se encuentra el BPMN 2.0 del proceso total de atención de la veterinaria y el agendamiento de hora, respectivamente.

Se propone la incorporación del sistema de información para la gestión, mediante la utilización de base de datos en el sistema, en el subproceso de recepción y toma de hora en la veterinaria, dicho proceso modificado se presenta en el anexo 3 con su BPMN 2.0.

Para poder generar nuestro sistema de información, necesitamos conocer donde impactara, que información es necesaria para llevarlo a cabo, cual información tenemos, cual necesitamos, como obtendremos dicha información y como se trabajara con ella.

Para lograr el alcance de nuestro sistema de información, contamos con la información del horario de trabajo del personal, como se relacionan cada trabajador con otro, cual es el horario de apertura y cierre de la veterinaria, se cuenta con un historial de fichas de mascotas atendidas y la información personal de los colaboradores. Y debemos ir en busca de la siguiente información: datos personales de clientes, datos de nuevos ingresos o actualización de mascotas, determinar qué datos son necesarios para hacer un registro y determinar tiempo de cada servicio.



Con esta información es posible comenzar la estructuración de nuestro sistema

Las variables identificadas para este sistema son: el horario demandado por los clientes, cual es el servicio demandado, el horario disponible para clientes y cuál es la información del cliente y su mascota.

Toda la información necesaria descrita anteriormente estará otorgada por los colaboradores de la veterinaria y el cliente, además del software de fichas que ya utiliza la veterinaria para complementar registros de mascotas.

Los métodos para obtener estos datos son, mediante formulario de consultas a clientes, desde la agenda física que cuenta la veterinaria, desde los propios veterinarios (consulta directa a ellos) y con la información del software de fichas de mascotas.

El proceso general propuesto no se ve afectado en gran medida por la implementación del sistema de información ya que no afecta directamente al flujo, si no que a cómo y quienes son parte de este, redefiniendo las interacciones cliente-veterinario. El sistema se incorpora en la sección de agendamiento y selección de horarios por parte de los clientes y veterinarios, permitiendo que los clientes no necesiten de la interacción directa de un veterinario o empleado de la veterinaria para poder definir una hora de consulta, si no que mediante una visualización de horarios y un propio registro por parte de él, pueda elegir y tomar horarios/servicios disponibles, dándole autonomía, vinculación con la veterinaria y dándole el poder de gestionar el tiempo.

La incorporación de este sistema no solo afecta a la etapa de registro de horas, sino que también, al permitir que los colaboradores de la veterinaria no se tengan que hacer cargo de ellos (registros), utilicen todo su tiempo disponible solo para las actividades que les competen.

La centralización de información es un beneficio clave del sistema propuesto. La recopilación y almacenamiento centralizado de datos relacionados con registros, historial de clientes y tipo de atenciones proporciona una visión integral del funcionamiento de la veterinaria. Este enfoque centralizado no solo facilita la gestión diaria, si no también tiene implicaciones estratégicas, como por ejemplo en el subproceso de cobros, donde se puede asociar fácilmente cada cliente con un servicio específico

Además, fuera del proceso como tal de la veterinaria, el sistema mejorara la atención al cliente, proporcionándole acceso rápido a horas disponibles, disminuyendo tiempos de consulta por parte de los clientes, permitiéndoles tener una experiencia más satisfactoria.

5. Sistemas de información para la gestión

En el proceso de diseñar un sistema de información eficiente para la gestión, hemos desarrollado diversos diagramas que nos permiten comprender y visualizar la arquitectura del sistema propuesto.

El modelo inicial es el Conceptual de Relación de Entidades. Este modelo es esencial para definir la estructura de nuestra base de datos, detallando las tablas, que en este contexto se consideran entidades, cada una con atributos distintivos. Además, cada entidad posee un identificador único, conocido como clave primaria, que garantiza la integridad y unicidad de los registros.

La imagen 1 ilustra las entidades mencionadas, resaltando sus atributos específicos y las relaciones que las interconectan. Este esquema es fundamental para entender cómo se almacena, se relaciona y se gestiona la información dentro de nuestra base de datos, y es un pilar en la conceptualización de nuestro sistema de información.

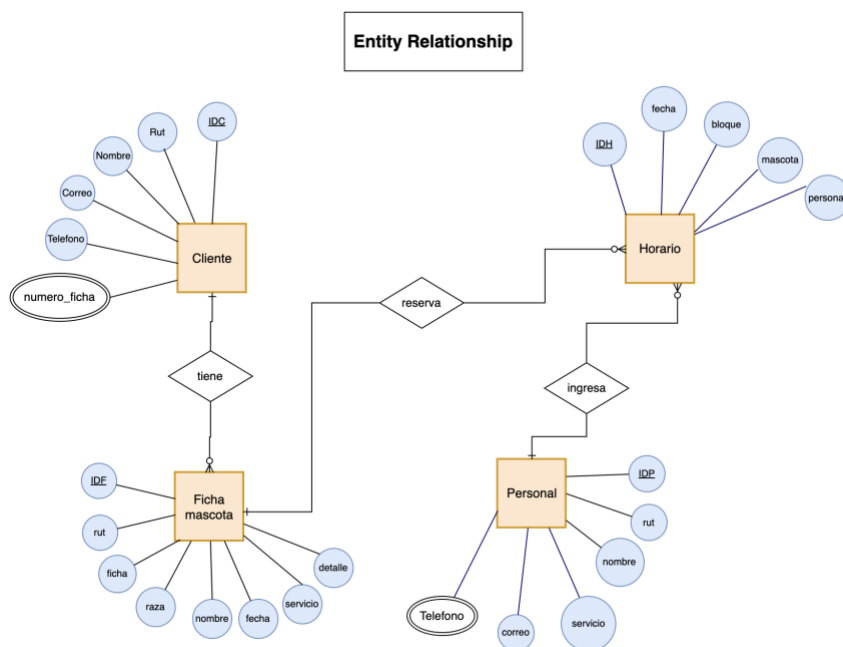


Imagen 1: Diagrama relación-entidad para el sistema de reserva de horas.

El segundo componente clave en nuestro análisis es el Diagrama de Casos de Uso, el cual se centra en los actores que interactúan con el Sistema de Información Geográfica (SIG): clientes, veterinarios y el personal de la clínica veterinaria. Este diagrama ilustra gráficamente las diversas formas en que estos actores se relacionan con el sistema, delineando las funcionalidades accesibles y las interacciones posibles dentro del SIG. Una representación detallada de este diagrama se encuentra en la imagen 2, que proporciona una visión clara y estructurada de las operaciones y procesos permitidos en el entorno del sistema.

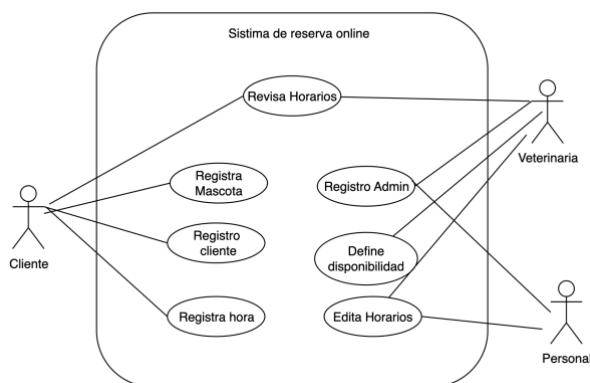


Figura 1: Diagrama casos de uso para el SIG.

Acompañando a la Imagen X, presentamos un script SQL que facilita la creación de la base de datos y establece las relaciones entre las distintas entidades. Este enfoque nos permite concretar el Modelo Relacional de la Base de Datos utilizando el Lenguaje Unificado de Modelado (UML). A través de este modelo, podemos inspeccionar de manera visual los tipos de datos de los atributos en cada tabla y comprender las interrelaciones entre las tablas, las cuales se definen en función del tipo de clave que representan. La representación gráfica de este modelo se exhibe en la imagen 3, donde se destacan tanto la estructura como las conexiones lógicas entre las entidades de la base de datos.

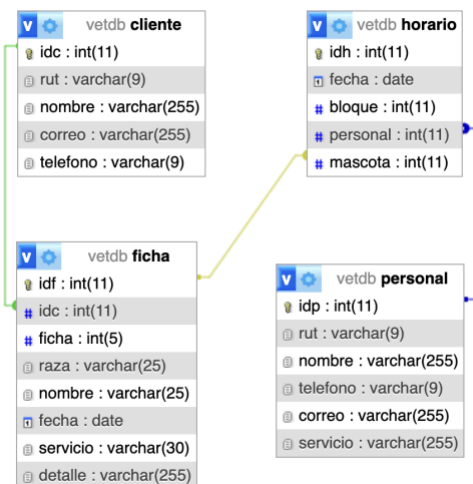


Figura 3: Diagrama UML del SIG, con sus respectivas llaves primarios (PK) y llaves foráneas (FK).

En la etapa final, delineamos el diagrama de flujo de ingreso y salida de información, que inicia con el cliente consultando los horarios disponibles en el SIG y culmina con la veterinaria examinando las citas programadas. Este proceso encapsula el propósito y el alcance de nuestro proyecto, demostrando cómo la información circula y es utilizada por los distintos actores involucrados. La visualización de este flujo es fundamental para comprender la interacción efectiva entre los usuarios y el sistema. La representación detallada de este flujo se puede apreciar en la imagen 4.

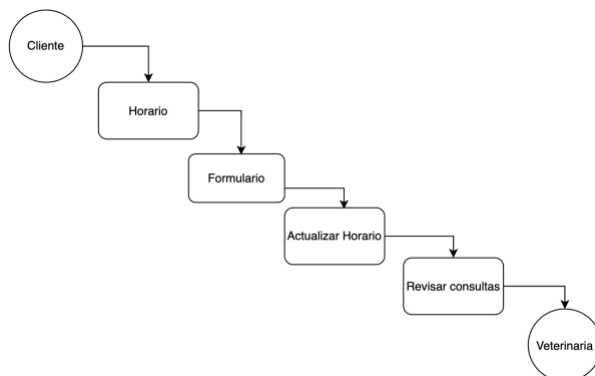


Imagen 4: Diagrama de ingreso y salida de información utilizando el SIG.

Para el desarrollo del sistema, hemos empleado una combinación de lenguajes de programación y herramientas que se complementan entre sí para crear una experiencia interactiva y funcional para los usuarios del software. El marcado de la página web se ha realizado en HTML, lo que permite estructurar el contenido y facilitar la interacción del usuario. La estilización visual se ha logrado mediante CSS, proporcionando una interfaz atractiva y coherente. La interconexión con la base de datos se gestiona a través de PHP, específicamente mediante formularios que permiten la transferencia de datos.

La administración de la base de datos se lleva a cabo utilizando PhpMyAdmin, una herramienta de gestión de bases de datos que opera sobre MariaDB, elegida por su eficiencia y fiabilidad. Este entorno se ha establecido localmente mediante el paquete XAMPP, lo cual nos ha permitido probar y ajustar nuestro proyecto en un entorno controlado. El siguiente paso en nuestra agenda es la exportación del sistema a un servidor en línea, lo que permitirá el acceso y la utilización del servicio por parte de clientes a través de internet.

El código fuente completo está disponible para revisión y contribuciones en nuestro repositorio de GitHub, especificado en el anexo. Para una comprensión más clara de la estructura del proyecto, la imagen 5 ilustra la organización de los archivos dentro de nuestro sitio web, detallando la jerarquía y el propósito de cada uno en el contexto del sistema.

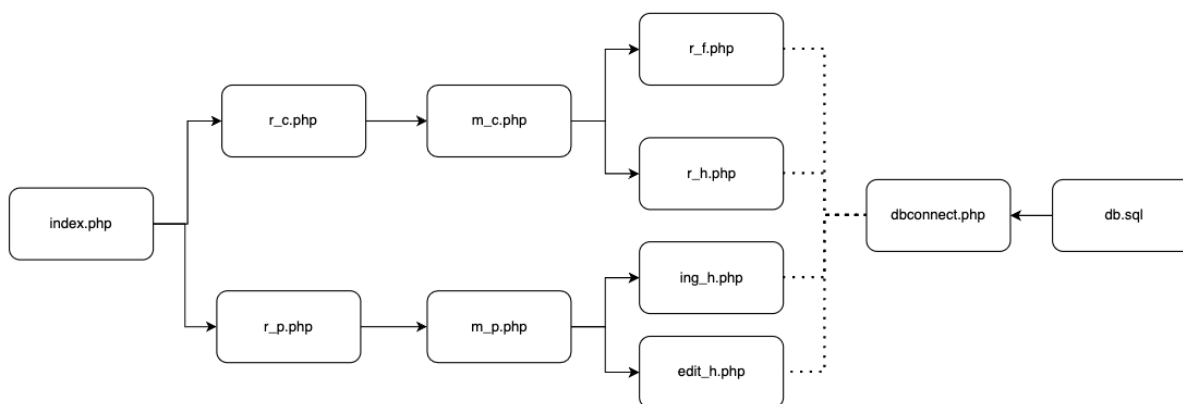


Imagen 5: Estructura y redireccionamiento entre los archivos, junto a conexión a la base de datos para el SIG.

La tabla 2 detalla los componentes clave del sistema, especificando el nombre de cada archivo, el lenguaje de programación utilizado para su desarrollo y la función específica que desempeña dentro de la arquitectura general del sistema. Esta tabla es fundamental para entender la contribución individual de cada archivo al funcionamiento y a la lógica del sistema.

Archivo	Language	Función
Index.php	HTML, CSS	Pagina principal/base, redirecciona a registrar cliente o registrar personal de la veterinaria.
r_c.php	HTML, CSS, PHP	Registro del cliente en la base de datos.
r_p.php	HTML, CSS, PHP	Registro del administrador/veterinario en la base de datos.
m_c.php	HTML, CSS	Menu del cliente, redirecciona a registrar ficha mascota y reservar hora.
m_p.php	HTML, CSS	Menu del personal, redirecciona a ingresar horarios y eliminar horarios.
r_f.php	HTML, CSS, PHP	Formulario donde registra la ficha de una mascota
r_h.php	HTML, CSS, PHP	Formulario donde registra la hora solicitud, dentro de las disponibles que se muestran en la tabla.
ing_h.php	HTML, CSS, PHP	Ingreso de horas asociadas a un personal en especifico.
edit_h.php	HTML, CSS, PHP	Seleccionar horarios, dentro de los registrados, y los elimina de la base de datos.
dbconnect.php	PHP	Creacion de las credenciales para ingresar a la base de datos, la cual sera llamada en los otros archivos.
db.sql	SQL	Creacion de la base de datos con una query.

Tabla 2: Nombre, lenguaje y función de cada uno de los códigos del SIG.



Con la implementación de las funcionalidades descritas, el Sistema de Información Geográfica (SIG) está plenamente capacitado para realizar operaciones: crear (Create), leer (Read), actualizar (Update) y eliminar (Drop). Este conjunto de operaciones cumple con el objetivo inicialmente establecido para el proyecto, el cual era desarrollar un SIG que gestionara eficientemente el registro, la edición y la visualización de horarios para los servicios ofrecidos por la clínica veterinaria.

6. Pre-Factibilidad

En la evaluación del proyecto, analizamos la prefactibilidad técnica, operativa, financiera y estratégica. Partiendo por la técnica, la estructura de nuestra solución se base en el código fuente del sistema de información, el cual debe residir en un host web para que los usuarios pueden tener acceso y utilizar las respectivas funcionalidades.

Para la edición del código y manejo de este, se requiere un computador que tenga acceso al host de internet, donde se albergaran todos los códigos y la base de datos.

La exportación de la base de datos para las fichas requerirá un computador para poder almacenarlo los archivos y poder importarlos al software externo que manejan para las fichas. Esto se realiza de manera local, para que sea utilizado dentro de la empresa, se requerirá exportar todo a un host de pago web.

Técnicamente se requiere:

- **Host web:** lo que permitirá ingresar formularios online.
- **Host DB:** Donde se almacenará la información de los formularios.
- **Programador:** Un programador que pueda hacer los códigos, estructuras y conexiones para dejar operativo el sistema.
- **Computador:** Se requiere un computador (sin especificar) con acceso a internet, para poder acceder a la página y al host.

Respecto a la operativa, la implementación del sistema de información para la gestión (SIG) propuesto en el proyecto final es acompañada por una evaluación exhaustiva de los cambios y ajustes requeridos a nivel operativo dentro de la organización. Esta medida es esencial para asegurar una transición exitosa y una integración efectiva del SIG en la estructura y las operaciones de la clínica veterinaria.

En primer lugar, sería necesario llevar a cabo un cambio en la estructura organizacional. Esto implicaría la designación de un Administrador del SIG, cuyo rol principal sería supervisar la implementación y operación del sistema. El que podría ser el o la recepcionista, Además, este administrador asumiría la responsabilidad de gestionar la configuración, el mantenimiento y la seguridad del SIG. Esta designación garantizaría una supervisión eficaz y una respuesta ágil ante cualquier problema técnico que pudiera surgir durante el proceso.

Un aspecto fundamental sería la reorganización de roles y responsabilidades dentro de la clínica veterinaria. Se realizaría una revisión de los roles existentes para asegurar que el personal esté adecuadamente preparado para adaptarse al nuevo sistema. Por ejemplo, los recepcionistas y otros empleados que interactúan con los clientes podrían recibir capacitación adicional para utilizar el software del SIG. Además, se podrían asignar nuevas responsabilidades relacionadas con la gestión de citas, registros de pacientes y seguimiento de tratamientos. Esta reorganización garantizaría una integración eficiente del SIG en las actividades diarias de la clínica.

Asimismo, se deberían implementar programas de capacitación destinados a todo el personal que utilizará el SIG. Recepcionistas, veterinarios y otros miembros del equipo recibirían formación específica sobre el uso adecuado del software, la correcta registración de información y la gestión de citas y registros de pacientes. Esta capacitación sería esencial para asegurar que el personal esté debidamente preparado y competente en el uso del SIG.

Por último, se establecería un proceso de evaluación continua para supervisar el desempeño del personal en relación con el SIG. Se llevarían a cabo evaluaciones periódicas con el fin de identificar áreas de mejora y proporcionar capacitación adicional en caso necesario. Esta evaluación continua aseguraría la eficacia operativa a lo largo del tiempo, permitiendo realizar ajustes y mejoras constantes en el uso del sistema.

Con respecto a la prefactibilidad Financiero-Económica, hay que mencionar que se van a agregar gastos por la contratación de un administrador de la base de datos, el arriendo de un servidor y arriendo del dominio. El flujo de caja será para tres meses, en los cuales el ingreso va a ir subiendo paulatinamente hasta el tercero, esto ya que se contabilizará el posible tiempo de adaptación del equipo al sistema y también al tiempo de correcciones que pueda necesitar el SIG. A los flujos de caja resultantes se les va a calcular el valor actual neto (VAN), que es un indicador económico que consiste en actualizar a tiempo presente los flujos de caja neto de un proyecto. El VAN será calculado con una tasa de descuento igual a 2% correspondiente a la tasa real de descuento para el 2023 en Chile.

Los ingresos estimados son a partir del servicio que ofrece la veterinaria y estimando la frecuencia semanal de según lo comentado por ellos. A continuación, se especifica una tabla de estos ingresos.

servicios	cantidad semanal	costo del servicio promedio por animal	Ingresos semanales	Ingresos mensuales
consultas	12	\$40.000	\$480.000	\$1.920.000
urgencia	2	\$65.000	\$130.000	\$520.000
peluqueria	7	\$25.000	\$175.000	\$700.000
control	4	\$10.000	\$40.000	\$160.000
cirujia	1	\$300.000	\$300.000	\$1.200.000
total			\$1.125.000	\$4.500.000

Tabla 3: Flujo de caja neto de la organización en 3 periodos.

Además, los costos asociados estimados de forma mensual para la veterinaria contando con el SIG, y considerando su implementación de una página web, los cuales son detallados a continuación.

Gastos	Gasto mensual
Administrador SIG	\$50.000
Servidor	\$20.000
Dominio	\$39.960
Arriendo	\$800.000
Sueldos	\$2.200.000
Total	\$3.109.960

Tabla 4: Flujo de caja neto de la organización en 3 periodos.

FCN para 3 meses				
Periodo	0	1	2	3
Ingresos	\$5.200.000	\$5.720.000	\$5.980.000	\$6.240.000
Egresos	\$-3.380.000	\$-6.489.960	\$-6.489.960	\$-6.489.960
Utilidad Bruta	\$1.820.000	\$-769.960	\$-509.960	\$-249.960
Impuesto(27%)	\$491.400	\$-207.889	\$-137.689	\$-67.489
Utilidad Neta	\$1.328.600	\$-562.071	\$-372.271	\$-182.471
FCN	\$1.328.600	\$-562.071	\$-372.271	\$-182.471
VAN	\$215.054			

Tabla 5: Flujo de caja neto de la organización en 3 periodos.

El VAN es **\$215.054** número que es mayor a cero por lo que es recomendable aplicar el SIG a la veterinaria.

Con respecto a la prefactibilidad Organizacional/Estratégica. Y teniendo en cuenta que la gestión estratégica se entiende como decisiones dirigidas a definir la estrategia empresarial de la organización. A continuación, se evaluará como va a afectar la aplicación nuestro SIG en la estrategia empresarial de la veterinaria y en cómo va a afectar a los objetivos de esta misma.



En primer lugar, tenemos el cómo va a afectar la implementación del SIG en la estrategia empresarial. Ya que este SIG va a permitir mejorar la eficiencia operativa reduciendo el tiempo de respuesta ante consultas. También va a lograr que Happy Feet se logre diferenciar de veterinarias que no tengan este tipo de sistemas también encontrando una nueva competencia ya que va a poder compararse con veterinarias más modernas.

Otro impacto está en la capacidad de escalabilidad, el sistema proporciona una base tecnológica que va a permitir en una posible expansión de la clínica. Todos estos cambios conllevan una ventaja competitiva, si es que son correctamente asimilados por el equipo de trabajo, y por defecto Happy Feet contará con nuevas fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que van a llevar a la dueña de la veterinaria a plantear nuevos objetivos empresariales en base a la nueva posición competitiva que va a tener en el mercado y evaluar posibles cambios en el plan de negocio que en consecuencia afectarán a la estrategia empresarial.

Con este SIG y con el conocimiento de las diferentes prefactibilidades necesarias para la aplicación del sistema, dueña tendrá que volver a plantear las 5 etapas de la gestión estratégica que son el establecimiento de metas para aclarar la visión que tiene el negocio con el SIG, el análisis que es dónde recopilara datos para cumplir la visión, la formulación de la estrategia para estudiar lo que tienen y lo que necesita para cumplir con su visión, la implementación de la nueva estrategia y finalmente la evaluación y control de esta misma para evaluar el desempeño y corregir lo que sea necesario.

7. Conclusión

La implementación del SIG propuesto se anticipa como un cambio significativo y beneficioso para la organización de la Clínica Veterinaria Happy Feet. Se espera que el SIG mejore la eficiencia operativa, permita una toma de decisiones más informada y promueva una gestión más efectiva de los recursos. La capacidad de acceder a información en tiempo real y generar informes personalizados tiene el potencial de optimizar la atención al cliente y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos. La introducción de un Administrador del SIG y la reorganización de roles y responsabilidades contribuirán a una mejor supervisión y coordinación en el uso del sistema. Entre ellos se incluye la optimización y expansión del sistema, explorando nuevas funcionalidades y su integración con otros aspectos de la clínica veterinaria. La capacitación constante del personal será esencial para maximizar el potencial del SIG. Además, se deberá mantener una supervisión constante para abordar cualquier limitación que surja a medida que la organización evolucione.

A pesar de los beneficios notables, se han identificado algunas limitaciones en la implementación del SIG en relación con los objetivos iniciales:

Resistencia al Cambio: La introducción de un nuevo sistema de información podría enfrentar resistencia por parte del personal. La gestión efectiva del cambio continuará siendo fundamental para una transición fluida.

Mantenimiento Continuo: El SIG requiere un mantenimiento constante para garantizar su rendimiento óptimo. Esto incluye actualizaciones periódicas y la resolución de problemas técnicos.

Proyectos Derivados (Desafíos Futuros del SIG): Mirando hacia el futuro, se han identificado desafíos y proyectos derivados que son esenciales para continuar aprovechando al máximo el potencial del SIG:

Expansión y Escalabilidad: A medida que la clínica creciese, se debe planificar la expansión y escalabilidad del SIG para satisfacer las necesidades cambiantes del negocio.

Integración con Servicios en Línea: Explorar la integración del SIG con servicios en línea, como la reserva de citas a través del sitio web y la comunicación con clientes mediante aplicaciones móviles, para mejorar la experiencia del cliente.

Seguridad de Datos: La principal consideración y siguiente paso, la seguridad de los datos es fundamental. Se debería continuar mejorando las medidas de seguridad para proteger la privacidad y confidencialidad de la información del cliente.

Mejora Continua: El SIG debería seguir evolucionando y mejorando para ser aún más eficiente y efectivo. Esto incluye la incorporación de nuevas funcionalidades y características que enriquezcan la experiencia tanto para el personal como para los clientes.

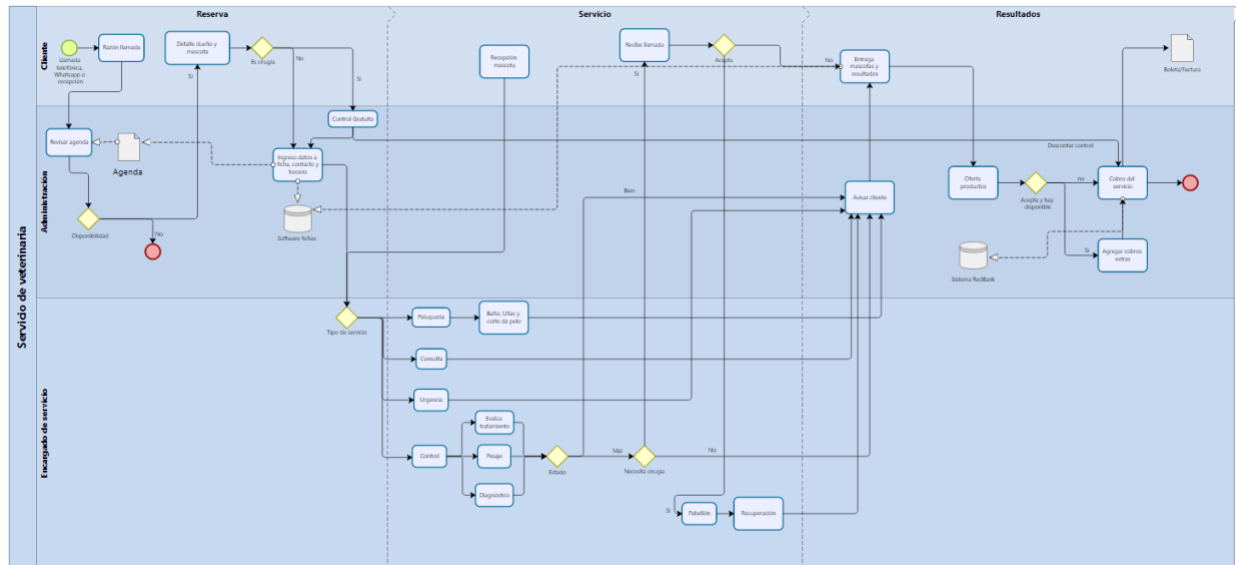
En el futuro, se identifican proyectos y desafíos derivados relacionados con el SIG. Entre ellos se incluye la necesidad de planificar la expansión y escalabilidad del sistema a medida que la clínica crece. La exploración de la integración del SIG con servicios en línea, como reservas de citas a través del sitio web y aplicaciones móviles, podría mejorar aún más la experiencia del cliente. La seguridad de los datos se mantendrá como una prioridad fundamental. Además, se buscarán formas de mejora continua, incorporando nuevas funcionalidades y características para mantener el SIG efectivo y relevante.

8. Anexo

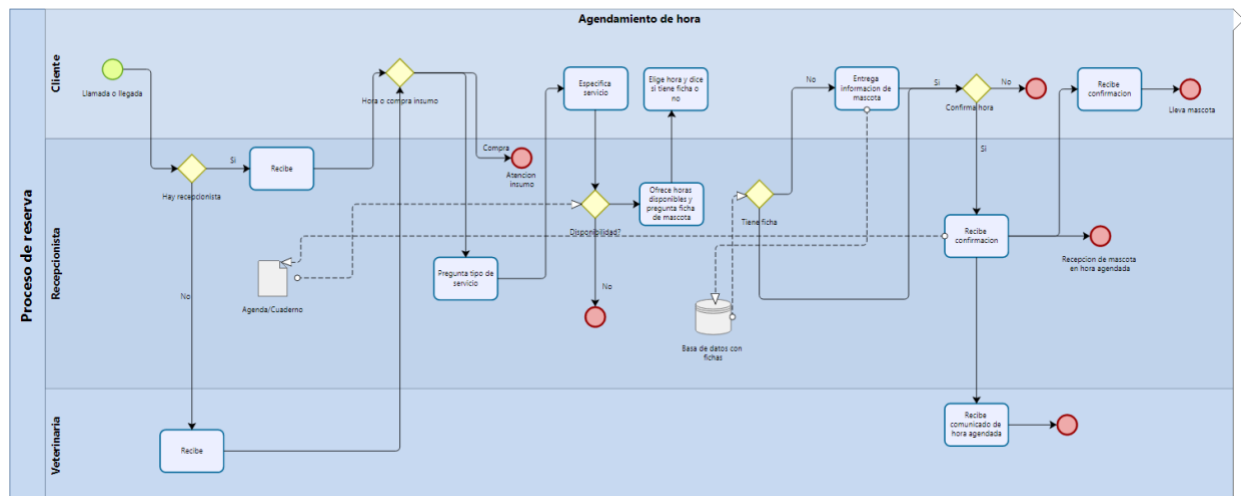
En el repositorio de GitHub, se encuentra los códigos fuentes, junto a sus diagrama y presentaciones.

[Link GitHub.](#)

- Anexo 1: BPMN 2.0 del proceso completo de la organización.



- Anexo 2: BPMN 2.0 del proceso específico de agendar horas.



- Anexo 3: BPMN 2.0 del proceso específico de agendar horas con el SIG implementado.

