

## **PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas**

### **Trabajo Terminal No. 2019 - A074**

*Alumnos: \*García Díaz Ricardo Axel, Pacheco Bautista Gerardo*

*Director: M en C. López Ruiz Gabriela de Jesús*

*Turno para la presentación del TT: Matutino*

*email: elchetumal@gmail.com*

**Resumen** - Se propone realizar una aplicación móvil que sirva de apoyo a los dueños de mascotas (perros y gatos), asociaciones de adopción de mascotas y a interesados en adoptar una mascota. Esto mediante la implementación de un módulo de búsqueda de recomendación de servicios y lugares Pet-Friendly (lugares donde se permita la entrada a mascotas), un módulo dedicado a la adopción de mascotas y finalmente, un módulo para localización y reporte de mascotas perdidas y encontradas.

**Palabras clave** - Ingeniería de software, Mascotas, Aplicaciones web, Aplicaciones móviles.

## **1. Introducción**

El ser humano siempre ha estado en compañía mascotas<sup>1</sup>, la influencia positiva de estas en la salud y bienestar de los seres humanos es bien reconocida. Según estudios realizados, esta influencia comprende los aspectos psicológicos, fisiológicos, terapéuticos y psicosociales [1].

Al cuidar de una mascota, dar con los mejores servicios y lugares para esta, puede resultar una tarea complicada entre tantas opciones que hoy en día se ofrecen. Sumado a esto, existe una problemática en el proceso de adopción de mascotas; y es que, la mayor parte del tiempo, dicho proceso se realiza de manera poco profesional por lo que la seguridad del animal se puede verse afectada. Asimismo, se observa que, al perder a una mascota, existen muy pocas herramientas que puedan ayudar a localizarla (y estas suelen ser poco rentables debido a que se tiene que pagar el precio del equipo más una renta mensual para que el equipo funcione)[2].

Ante estas observaciones realizadas, surge la idea de desarrollar una aplicación móvil para apoyar a los dueños de mascotas, asociaciones de adopción y a los interesados en adoptar, esto por medio de la integración de un módulo de adopción de mascotas, un módulo de búsqueda de recomendaciones de servicios y lugares Pet-Friendly, y finalmente; un módulo para la localización y reporte de mascotas perdidas y encontradas.

Sistemas similares que se han desarrollado:

### **1. Mascotea [2]**

Aplicación de apoyo a dueños de mascotas. En esta se pueden registrar mascotas de diferentes tipos, ver eventos próximos, hacer amigos y publicar estados. Se plantea como una red social para dueños de mascotas. Nunca salió una versión de producción.

### **2. 11Pets [3]**

Aplicación móvil para recordatorios de todos sus cuidados necesarios, organización de sus datos médicos y seguimiento de incidencias médicas para un mejor control de la situación de las mascotas.

### **3. Dogster [4]**

Blog de consejos para dueños de perros, da consejos de todo tipo, entre los que se encuentran comida sana, entrenamiento y salud. Cuenta con foro para el apoyo entre usuarios en el que se pueden discutir muchos tópicos de cada tipo distinto de raza.

---

<sup>1</sup> Para fines prácticos, en este trabajo se utilizan los términos “mascota” y “mascotas” para referirse solamente a los animales domésticos perro y gato.

#### 4. Diario de cuidado de mascotas [5]

Aplicación móvil para el registro de actividades de mascotas, se pueden incluir comidas, paseos, citas en la estética y en el veterinario, el propósito es tener una agenda virtual con todos los relacionados con las mascotas.

#### 5. Wizapet [6]

Rastreador de mascotas perdidas. Permite ubicar en un mapa una fotografía de aquellas mascotas que se han perdido, se pueden ofrecer recompensas y en cuanto sea publicado una mascota perdida se notifica a todos los usuarios cercanos.

Características	Mascotea	11 Pets	Dogster	DCM	Wizapet	Petto (propuesta)
App Móvil	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Si
Adopción	No	Sí	Sí	No	Sí	Si
Recomendación de servicios	Sí	No	No	No	No	Si
Mascotas perdidas	No	No	No	No	Sí	Si

**Tabla 1.** Resumen de productos similares.

## 2. Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil que sirva de apoyo a los dueños de mascotas (perros y gatos), asociaciones de adopción de mascotas e interesados en adoptar mascotas residentes de la alcaldía Gustavo A. Madero, en la realización de tareas relacionadas con estas. Esto mediante la elaboración de un módulo de recomendaciones de servicios y lugares Pet-Friendly, un módulo de adopción de mascotas y un módulo para localizar y reportar mascotas perdidas y encontradas. El propósito de esto será facilitar al usuario de la aplicación la realización de dichas tareas.

### Objetivos específicos.

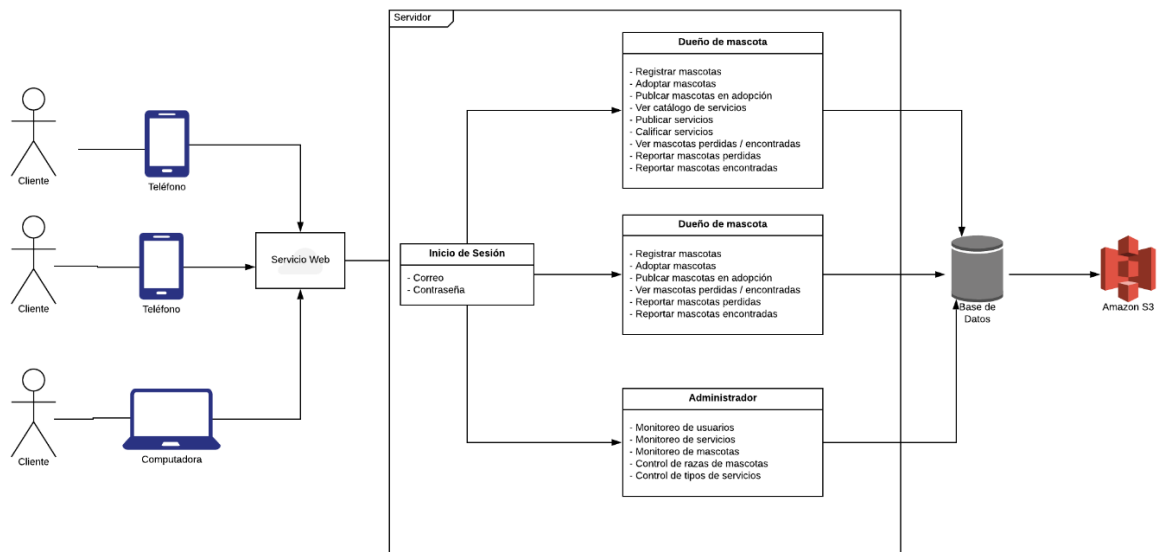
- Realizar una investigación del proceso de adopción de mascotas mediante la consulta a asociaciones y particulares para así generar un proceso de adopción propio con base a los criterios generales que se obtengan como resultado.
- Elaborar un módulo de recomendación de servicios relacionados con las mascotas, tales como: veterinarios, cuidadores, entrenadores, estéticas, fotógrafos, hospitales, panteones (o crematorios), paseadores, pensiones y tiendas de accesorios; además de lugares Pet-Friendly (lugares donde se permita la entrada a mascotas), como: zonas de paseo, restaurantes/bar, hoteles, centros comerciales, entre otros. Estos presentarán la opinión de otros usuarios de la aplicación y mostrarán sus datos para así facilitar al usuario el proceso de búsqueda del aquel servicio o lugar Pet-Friendly que requiera.
- Desarrollar un módulo de localización y reporte de mascotas perdidas y encontradas para facilitar la búsqueda de aquellas mascotas que se han sido extraviadas. De igual forma, este módulo servirá de apoyo para dar con el dueño de las mascotas que han sido avistadas o rescatadas por usuarios de la aplicación. Todo esto mediante el uso de reportes que serán creados por los usuarios.
- Elaborar una placa digital que esté asociada a las mascotas registradas en la aplicación. Dicha placa, podrá ser impresa y colocada en la mascota a la que está asociada para que, en caso de que la mascota se extravíe, otros usuarios de la aplicación puedan escanear esta placa para contactarse con el dueño de la mascota.

### 3. Justificación

En la actualidad existen muchas asociaciones de adopción y particulares que se encargan de rescatar perros y gatos en la calle; al momento de realizar sus procesos de adopción se encuentran con dificultades ya que no se cuenta con una plataforma que pueda fungir como un intermediario serio entre el interesado y el responsable de la mascota en adopción. Además, se busca ayudar a los dueños de mascotas en la búsqueda de servicios (veterinarias, estéticas caninas, paseadores, etc.) y lugares Pet-Friendly donde pueden llevar a sus mascotas (parques, plazas, restaurantes, etc.) esto debido a que en muchas ocasiones, los dueños de mascotas, no se enteran de la existencia de estas (incluso estando cerca de la zona en la que viven), o de igual manera, llegan a experimentar malas experiencias al visitar ciertos lugares, esto debido a que no tienen cómo verificar la reputación del lugar. De igual manera, este trabajo busca apoyar a los dueños de mascotas al brindarles una herramienta para apoyarlos en la búsqueda de sus mascotas en caso del extravío de estas, en vista de que las aplicaciones de localización que existen actualmente suelen resultar poco rentables para los dueños de mascotas [2].

### 4. Productos o Resultados esperados

1. Código fuente del trabajo desarrollado
2. Documentación técnica del sistema
3. Manual de usuario



**Figura 1.** Arquitectura del sistema

## Descripción de módulos

### Adopción de mascotas

Facilitar y formalizar el proceso de la adopción de mascotas, proporcionando un medio de comunicación entre la asociación y el adoptante; además de proveer un apartado para el seguimiento posterior a la adopción.

Esto se realizará mediante las funcionalidades descritas a continuación.

Para el usuario o asociación que da en adopción a la mascota:

1. Publicación de mascotas en adopción
2. Control de solicitudes de adopción
3. Panel de seguimiento de mascotas dadas en adopción.

Para el usuario que desea adoptar

1. Catálogo de mascotas en adopción
2. Panel para subir seguimiento de la mascota adoptada (con fotos y mensajes)

### **Buscador de servicios asociados con las mascotas y lugares Pet-Friendly**

Con esta sección se busca poner a disposición de los dueños de mascota, un catálogo en el cual se desplieguen servicios y lugares Pet-Friendly.

#### Servicios

1. Pensiones
2. Cuidadores
3. Fotógrafos
4. Paseadores de mascotas
5. Veterinarios
6. Estéticas caninas
7. Entrenadores
8. Hoteles para mascotas

#### Lugares Pet-Friendly

1. Centros comerciales
2. Hoteles
3. Restaurante/Bar
4. Zonas de paseo
5. Otros

La búsqueda de estos podrá facilitarse mediante el uso de los siguientes filtros:

1. Orden
2. Categoría
3. Mascotas aceptadas
4. Costo (gratuito o de pago)
5. Ubicación

### **Mascotas perdidas y encontradas**

Ayudar a los usuarios de la comunidad que han perdido a sus mascotas, han visto mascotas perdidas en la calle o han rescatado a las mismas, esto mediante el uso de reportes que podrán ser visualizados por la comunidad, al igual que se pueda agregar información relevante al reporte sobre el paradero de la mascota.

## **5. Metodología**

El modelo espiral en el desarrollo del software es un modelo meta del ciclo de vida del software donde el esfuerzo del desarrollo es iterativo, tan pronto culmina un esfuerzo del desarrollo por ahí mismo comienza otro [46].

Es un modelo de proceso de software evolutivo, que proporciona el potencial para el desarrollo rápido de versiones incrementales del software.

Como beneficios de utilizar esta metodología tenemos:

- No requiere una definición completa de los requerimientos del software a desarrollar para comenzar su funcionalidad.
- En la terminación de un producto desde el final de la primera iteración es muy factible aprobar los requisitos.
- Sufrir retrasos corre un riesgo menor, porque se comprueban los conflictos presentados tempranamente y existe la forma de poder corregirlos a tiempo.

## 6. Cronograma

Nombre del alumno(a): García Díaz Ricardo Axel

Título del TT: PETTO: Sistema de Apoyo a Dueños de Mascotas

Integrante	García Díaz Ricardo Axel	Periodo Agosto 2019 – Mayo 2020									
Metodología	Espiral										
Fase	Actividades	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo
Comunicación con cliente	Recolección de requisitos										
Análisis	Realización de entrevistas y encuestas										
Diseño	Construcción de diagramas de clase, casos de uso, entidad-relación										
Análisis	Investigación del proceso de adopción										
Evaluación del cliente	Presentación de TT1										
Comunicación con cliente	Reunión de seguimiento con sinodales										
Planeación, Análisis y Diseño	Corrección reporte técnico										
Construcción	Definición de interfaces de usuario										
Comunicación con cliente	Realización de entrevistas										
Análisis	Definición de formulario para adopción										
Construcción	Creación de placas digitales para las mascotas										
Análisis	Redacción de contrato de adopción										

Pruebas	Investigación servicios y lugares Pet-Friendly										
Diseño	Generación Manual de Usuario										
Evaluación del cliente	Entrega del Reporte Técnico y aplicación										
Evaluación del cliente	Presentación de TT2										

Tabla 2. Estimación de tiempos (García Díaz Ricardo Axel)

Nombre del alumno(a): Pacheco Bautista Gerardo

Título del TT: PETTO: Sistema de Apoyo a Dueños de Mascotas

Integrante	Pacheco Bautista Gerardo	Periodo Agosto 2019 – Mayo 2020									
Metodología	Espiral										
Fase	Actividades	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo
Comunicación con cliente	Definición del alcance del proyecto										
Análisis	Creación del marco teórico										
Evaluación del cliente	Presentación de TT										
Comunicación con cliente	Reunión de seguimiento con sinodales										
Construcción	Instalación y preparación de la arquitectura para la aplicación										
Construcción	Construcción del Backend de la aplicación										
Construcción	Registro de usuarios y asociaciones. Inicio de sesión de										

	usuarios y asociaciones										
Construcción	Notificaciones de la aplicación										
Construcción	Recuperación y cambio de contraseña										
Construcción	Visualización de perfil de usuario										
Construcción	Desarrollo de la sección "Mis mascotas"										
Construcción	Desarrollo del buscador de servicios										
Construcción	Desarrollo del módulo de reporte de mascotas perdidas y escaneo de QR										
Construcción	Desarrollo del módulo de adopción										
Evaluación del cliente	Entrega del Reporte Técnico y aplicación										
Evaluación del cliente	Presentación de TT2										

Tabla 3. Estimación de tiempos (Pacheco Bautista Gerardo)

## 7. Referencias

- [1] Leonardo F Gómez G1 , MV, Esp Clin; Camilo G Atehortua H1 , est de MV; Sonia C Orozco P1\* , MV, Esp Clin. (2007). La influencia de las mascotas en la vida humana. [online] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v20n3/v20n3a16.pdf> [Consultado en 14 Ene. 2019].
- [2] José Manuel Blanco. (2019). ¿Merecen la pena los collares GPS para perros? Lo que debes saber antes de comprar. [online] Disponible en: [https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2019-02-08/collares-gps-perro-mejores-validez\\_1813270/](https://www.elconfidencial.com/tecnologia/2019-02-08/collares-gps-perro-mejores-validez_1813270/) [Consultado en 06 Abr. 2019].
- [3] Mascotea. [online] Disponible en: <http://www.mascotea.net/es> [Consultado en 03 Abr. 2019].
- [4] 11Pets. [online] Disponible en: <https://www.11pets.com/es/> [Consultado en 03 Abr. 2019].
- [5] Dogster. [online] Disponible en: <https://www.dogster.com/> [Consultado en 03 Abr. 2019].
- [6] Diario de cuidado de mascotas. [online] Disponible en: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.whisperarts.diaries.pets> [Consultado en 03 Abr. 2019].
- [7] Wizapet. [online] Disponible en: <https://www.wizapet.com/> [Consultado en 03 Abr. 2019].
- [8] Softeng. (2010). Metodología SCRUM para desarrollo de software - aplicaciones complejas [online] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v20n3/v20n3a16.pdf> [Consultado en 14 Ene. 2019].



## 8. Alumnos y directores

*García Díaz Ricardo Axel.* - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2016630135, Tel. 5610357877, email: elchetumal@gmail.com

CARÁCTER: Confidencial  
FUNDAMENTO LEGAL: Art. 3, fracc. II, Art. 18, fracc. II y  
Art. 21, lineamiento 32, fracc. XVII de la L.F.T.A.I.P.G.  
PARTES CONFIDENCIALES: No. de boleta y Teléfono.

**Firma:** \_\_\_\_\_


*Pacheco Bautista Gerardo.* - Alumno de la carrera de Ing. en Sistemas Computacionales en ESCOM, Especialidad Sistemas, Boleta: 2015350611, Tel. 5538891680, email: pachequiinn@hotmail.com


**Firma:** \_\_\_\_\_

*M en C. López Ruiz Gabriela de Jesús.* - Maestra en Ciencias de la Computación egresada del Centro de Investigación en Computación del IPN, Profesora de la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, adscrita al departamento de Ingeniería en Sistemas Computacionales, ex coordinadora del club de Mini Robótica de ESCOM, actualmente coordinadora del club de Bio-Robótica de ESCOM - IPN. Áreas de interés: Educación, TICs, Inteligencia Artificial, Sistemas Expertos, Redes Neuronales Artificiales, Algoritmos Genéticos, Robótica, Mecatrónica, Biónica, Electrónica, Tecnologías para la Web, Ext. 52032, correo electrónico: gaby\_dlib@hotmail.com, número de celular 5583353440.

**Firma:** \_\_\_\_\_

# Acuse de aprobación de la última versión del protocolo

Solicitud de acuse de Protocolo Final para disco TT 2019 - A074 "PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas" 

**Ricardo Axel García Díaz** <richetuma@gmail.com>  
para pachequinn, Gerardo ▾

mié, 25 ago 18:51 (hace 6 días) ☆ ↶ ⋮

Buen día, M en C. López Ruiz Gabriela de Jesús esperamos que se encuentre bien.

El día de hoy la contactamos para solicitarle su apoyo ya que en la junta del pasado 13 de Agosto, referente a la entrega de discos para la culminación de Trabajo Terminal, se estipuló que debido a la pandemia se usarán como "firmas" acuses a correos donde se especifique que los directores están de acuerdo con los contenidos presentados.

Ya que nuestra última versión del protocolo fue aprobada digitalmente, nos hace falta su firma.


Es por ello que solicitamos su apoyo para responder este correo con la leyenda:


**"Yo, Gabriela de Jesús López Ruiz, confirmo que he recibido y aprobado la última versión del protocolo de Trabajo Terminal 2019 - A074 'PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas', mismo que será utilizado para la entrega del disco"**

Añadimos dicho protocolo como archivo adjunto a este correo, este protocolo es la última versión aprobada anteriormente por los sinodales, usted y aceptada por la CATT el día 5 de junio del 2020, solicitamos su mensaje de aprobación nuevamente, meramente porque se requiere que el texto del acuse sea más explícito.

Agradecemos de antemano su ayuda y de nuevo le damos las gracias por todo el apoyo provisto durante el desarrollo del trabajo terminal.

Atentamente  
Ricardo Axel García Díaz (2016630135)  
Gerardo Pacheco Bautista (2015350611)  
TT 2019 - A074 "PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas"

Ricardo Axel García Díaz  De: Ricardo Axel García Díaz <richetuma@gmail.com> Date: mié., 25 de agosto de 2021 6:51 p. m. Subject: Solicitud de acu

**Ricardo Axel García Díaz** <richetuma@gmail.com>  
para Gerardo, Departamento, gaby.dlib@gmail.com, gaby.dlib, mí, Gabriela ▾

mié., 25 ago 18:51 (hace 6 días) ☆ ↶ ⋮

**M. EN E. ELIA TZINDEJHÉ RAMÍREZ MARTÍNEZ**  
**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL E INSTITUCIONAL**  
**PRESENTE**


*Reciba cordiales saludos; por este medio Yo, M. en C. Gabriela de Jesús López Ruiz, confirmo que he recibido y aprobado la última versión del protocolo de Trabajo Terminal 2019 - A074 que lleva por título "PETTO: Sistema de apoyo a dueños de mascotas", mismo que será utilizado para la entrega del disco".*


*Le agradezco de antemano la atención prestada a mis alumnos de trabajo terminal y a mi persona, quedo en respuesta de su confirmación de que fue recibido satisfactoriamente y se pudo realizar los trámites correspondientes.*

*Muy Atentamente*

*M. en C. Gabriela de Jesús López Ruiz.*

## Mensajes con zoom

Solicitud de acuse de Protocolo Final para disco TT 2019 - A074 "PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas" 

**Ricardo Axel García Díaz** <richetuma@gmail.com>  
para glopezru, pachequinn, Gerardo ▾

mié., 25 ago 18:51 (hace 6 días) ☆ ↶ ⋮

Buen día, M en C. López Ruiz Gabriela de Jesús esperamos que se encuentre bien.

El día de hoy la contactamos para solicitarle su apoyo ya que en la junta del pasado 13 de Agosto, referente a la entrega de discos para la culminación de Trabajo Terminal, se estipuló que debido a la pandemia se usarán como "firmas" acuses a correos donde se especifique que los directores están de acuerdo con los contenidos presentados.

Ya que nuestra última versión del protocolo fue aprobada digitalmente, nos hace falta su firma.


Es por ello que solicitamos su apoyo para responder este correo con la leyenda:


**"Yo, Gabriela de Jesús López Ruiz, confirmo que he recibido y aprobado la última versión del protocolo de Trabajo Terminal 2019 - A074 'PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas', mismo que será utilizado para la entrega del disco"**

Añadimos dicho protocolo como archivo adjunto a este correo, este protocolo es la última versión aprobada anteriormente por los sinodales, usted y aceptada por la CATT el día 5 de junio del 2020, solicitamos su mensaje de aprobación nuevamente, meramente porque se requiere que el texto del acuse sea más explícito.

Agradecemos de antemano su ayuda y de nuevo le damos las gracias por todo el apoyo provisto durante el desarrollo del trabajo terminal.

Atentamente  
Ricardo Axel García Díaz (2016630135)  
Gerardo Pacheco Bautista (2015350611)  
TT 2019 - A074 "PETTO: Sistema de Apoyo a dueños de mascotas"

Gabriela De Jesus Lopez Ruiz  para Gerardo, Departamento, gaby.dlib@gmail.com, gaby.dlib, mí, Gabriela ▾

**Ricardo Axel García Díaz** <richetuma@gmail.com>  
para glopezru, pachequinn, Gerardo ▾

mié., 25 ago 18:51 (hace 6 días) ☆ ↶ ⋮

**M. EN E. ELIA TZINDEJHÉ RAMÍREZ MARTÍNEZ**  
**JEFA DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL E INSTITUCIONAL**  
**PRESENTE**

*Reciba cordiales saludos; por este medio Yo, M. en C. Gabriela de Jesús López Ruiz, confirmo que he recibido y aprobado la última versión del protocolo de Trabajo Terminal 2019 - A074 que lleva por título "PETTO: Sistema de apoyo a dueños de mascotas", mismo que será utilizado para la entrega del disco".*

*Le agradezco de antemano la atención prestada a mis alumnos de trabajo terminal y a mi persona, quedo en respuesta de su confirmación de que fue recibido satisfactoriamente y se pudo realizar los trámites correspondientes.*

*Muy Atentamente*

*M. en C. Gabriela de Jesús López Ruiz.*