

“pachitApp” Aplicación Móvil en apoyo a la adopción responsable de mascotas en la Ciudad de México

Trabajo terminal No. _ _ _ _ - _ _ _

*Alumnos: *Vallejo Serrano Ehecatzin ,Iparrea Granados Alex*

Directora: Arzate Gordillo Jacqueline

Email: evallejos1700@alumno.ipn.mx

Resumen - El abandono animal es la forma de maltrato animal más común, pero también la menos evidente. México ocupa la primera posición en Latinoamérica con 70% de perros en condición de calle, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), por ello se propone implementar una aplicación móvil que brinde la posibilidad de agilizar los procesos de adopción de las organizaciones encargadas de rescatar animales en la Ciudad de México.

Palabras clave: Desarrollo móvil, Abandono de mascotas en México, Adopción, Aplicación móvil, Animales callejeros, Organizaciones ciudadanas.

1.Introducción

A través de la historia los animales han jugado un papel importante en nuestras costumbres, leyendas y religiones, han aportado compañía y alegría al hombre, quien se ha relacionado con ellas de diversas formas según su tipo de cultura[1].

Una definición ampliamente aceptada de la mascota como animal de compañía, la describe como aquel animal que se encuentra bajo control humano, vinculado a un hogar, compartiendo intimidad y proximidad con sus cuidadores, y recibiendo un trato especial de cariño, cuidados y atención que garantizan su estado de salud [1]. Se estima que la población mundial actual de perros es de alrededor de 900 millones y sigue aumentando, con una población mundial de gatos que llega a los 600 millones. Aproximadamente 470 millones de perros se mantienen como mascotas, y alrededor de 370 millones de gatos domésticos se encuentran en el mundo[2].

Sin embargo, gran parte de estas mascotas son abandonadas en las calles, se dejan desprotegidas en propiedades desocupadas o áreas remotas, o en el mejor de los casos en refugios para animales[3], según [2] alrededor de 6,5 millones de perros y gatos ingresan a refugios estadounidenses cada año, de los cuales 3,3 millones son perros y 3,2 millones son gatos. En cuanto a mascotas en situación de calle, la Organización Mundial de la Salud estima que hay alrededor de 200 millones de perros callejeros así como 70 millones de gatos callejeros en el mundo.

El abandono se puede ver principalmente durante la temporada de vacaciones con algunas mascotas que son compradas como regalos de navidad , y abandonadas cuando terminan las vacaciones de invierno, sin mencionar además, la época de pandemia por COVID-19 la cual desencadenó una histeria colectiva proveniente de la creencia de que las mascotas podrían transmitir SARS-COV-2 a los humanos, sin embargo la Organización Mundial para la salud Animal (WOAHA) afirma que hasta la fecha, no hay evidencia científica de que los animales de compañía puedan propagar la enfermedad, por lo tanto no hay justificación para tomar medidas contra los animales de compañía que puedan comprometer su bienestar [4].

A pesar de lo mencionado, se sigue registrando un aumento significativo en la cantidad de personas que abandonan a sus mascotas, la mayoría saben que están haciendo algo mal. Intentan ocultar el hecho de que están abandonando, por lo que es raro que el abandono sea presenciado directamente. Los dueños tienden a actuar cuando no hay nadie cerca, provocando así un destino que en la mayoría de las veces termina siendo trágico, ya que alrededor de 1,5 millones de perros y gatos son sacrificados en un refugio cada año. Tristemente, se sacrifican más gatos que perros [3,2].

En México la situación no es distinta. Desde la época colonial , en el siglo XVII los perros callejeros a los cuales se les llamaba “perros vagos”, abundaban en los espacios públicos, eran una parte integral del paisaje de la ciudad colonial. No existe un censo de población canina para la época colonial, pero en 1979 los regidores de cabildo evaluaban en 20 mil el número de perros vagos. Por su parte en 1820 un periodico nacional llamado Noticioso General indicó que podría pasar de 30 mil [5].

Durante esta época, dentro de las principales razones de abandono se encuentran las numerosas inundaciones en el México Colonial, ya que las personas tenían que abandonar sus casas, por lo que los perros domésticos huían para alcanzar las partes más altas de la ciudad. Otra de las razones y la que más se asemeja con nuestra época actual, era durante las epidemias, de acuerdo con [5] muchas familias fueron diezmadas a causa de la viruela lo cual causó, que cientos de perros fueran encontrados sin dueño, además de una sobrepoblación canina, y la creciente decisión de erradicar a los perros callejeros, dejando así registro de canicidios en algún lejano archivo de la ciudad de México.

En cuanto al panorama actual, no difiere bastante con lo descrito en párrafos anteriores, con el único inconveniente de que no se hace mucho énfasis en el tema de las adopciones, por lo que es difícil encontrar información precisa al respecto. La Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE) estima que hay alrededor de 28 millones. De este universo, más de 23 millones son perros y gatos, de los cuales el 30% son de hogar y el restante 70% está en situación de calle, lo cual nos sitúa como el país latinoamericano con mayor índice de perros callejeros[6,7].

Apoyándonos de [8,9,10] , podemos observar que entre las principales razones de abandono se encuentran:

1. **Camadas no deseadas.**

En esta situación el propietario de la mascota no asume la responsabilidad de esterilizar a tiempo, una vez que es demasiado tarde opta por abandonar a la mascota junto con sus crías.

2. **Pérdida de interés**

Tener una mascota trae consigo una serie de responsabilidades y obligaciones: pasear todos los días, darle de comer, darle cariño, llevarlo al veterinario cuando sea necesario. Actividades que requieren de una persona a cargo, la cual en ocasiones no cumple con dichas actividades, lo olvida. Todo esto al pasar el tiempo trae consigo ver a la mascota con un sentimiento de “carga”.

3. **Mal comportamiento**

Un perro puede ser agresivo o tener ansiedad por separación, de manera que puede hacer daño a una persona, a un perro o simplemente provocar daños en casa. Estas situaciones en la mayoría de los casos se podrían superar con ayuda profesional, pero como es de esperarse, esto implicaría dinero y tiempo, por lo que algunas personas optan por abandonar a la mascota.

4. **Cambio de casa**

En todos los hogares se debe tener presente que una mascota es como un integrante más de la familia, una responsabilidad que hemos decidido adquirir. Sin embargo muchas personas ante un momento de viaje por cuestiones laborales o posibilidad de tener un nuevo hogar, deciden simplemente no llevarlos consigo.

5. **Cuidados especiales**

A medida que la mascota envejece puede presentar mayores problemas de salud o enfermedades graves. Los gastos de veterinario pueden aumentar considerablemente y eso supone un gasto considerable que algunas familias no pueden asumir, por lo que deciden abandonar a su mascota.

¿Entonces a dónde van las mascotas abandonadas en la Ciudad de México?

Actualmente en la ciudad de México hay muchas organizaciones **no gubernamentales** que de manera solidaria y altruista, crean refugios que brindan atención veterinaria a los perros en situación de calle y los rehabilitan para que puedan tener la oportunidad de ser adoptados y tener una buena vida con una familia que les brinde cariño y cuidados.

La mayoría de ellas no cuenta con una herramienta tecnológica enfocada a la difusión de su labor , así como a la captación de recursos y procesos de adopción, todo se realiza de manera manual, en algunos casos apoyados por perfiles en redes sociales, como lo son : facebook e instagram.

Por lo que será de gran utilidad que en la ciudad de México exista una herramienta enfocada en apoyar a estas organizaciones a conseguir su objetivo, llevando a cabo la automatización de procesos que son comunes en todas ellas. Esta herramienta podría llevar a cabo procesos automáticos que evalúen la mejor opción al momento de elegir a un adoptante.

Por el lado del adoptante se podrían llevar procesos de recomendación, los cuales de acuerdo a las características de la persona, le permitan encontrar a su mascota ideal, dentro de todo el universo de fundaciones

registradas en esta herramienta. Además de llevar un proceso continuo y personalizado, establecido por la fundación, el cual se encargaría de dar seguimiento una vez que la mascota haya sido adoptada, con el fin de velar por el bienestar de la misma. Creando así un punto de reunión, seguro, moderno y dinámico, en el que se puedan crear conexiones efectivas entre todos los amantes de las mascotas a lo largo de la Ciudad de México.

En la tabla 1 se muestran algunas aplicaciones similares y la solución propuesta por pachitApp.

Tabla 1 : Resumen de características

Características	Miwuki Pet Shelter	Appets	Adoptare	TT “Aplicación móvil para fomentar el rescate de animales domésticos”	pachitApp
Aplicación móvil	✓	✓	✓	✓	✓
Catálogo de mascotas	✓	✓	✓	✓	✓
Interfaz gráfica moderna y amigable con el usuario	✗	✓	✗	✓	✓
Registro de fundaciones	✓	✗	✓	✗	✓
Registro de nuevos usuarios	✓	✓	✓	✓	✓
Seguimiento automatizado para mascotas	✗	✓	✗	✗	✓
Solicitud de adopción dentro de la app	✗	✗	✗	✗	✓
Recepción automática de solicitudes dentro de la aplicación	✗	✗	✗	✓	✓
Filtrado de solicitudes en base a criterios establecidos	✗	✗	✗	✗	✓
Personalización de criterios de adopción	✗	✗	✗	✗	✓
Recepción automática de donaciones	✓	✗	✓	✗	✓
Filtros de búsqueda de mascota	✓	✗	✓	✗	✓
Recomendación de mascotas en base a personalidad	✗	✗	✗	✗	✓
Formato de adopción por parte de la app	✗	✗	✗	✗	✓

2. Objetivo

Desarrollar una aplicación móvil multiplataforma (ios / android) que lleve a cabo la gestión y administración de procesos de adopción de mascotas de las organizaciones existentes en la ciudad de México. Así como un enlace efectivo y continuo con las personas que desean adoptar.

Objetivos particulares :

Fase de planificación

- Analizar los procesos de adopción de las organizaciones en la Ciudad de México e identificar cuales de estos pueden ser automatizados.
- Formular encuestas para recabar información de personas con interés de adoptar una mascota, así como a las organizaciones.
- Establecer los requerimientos funcionales y no funcionales que serán útiles para el desarrollo de la aplicación.
- Detallar el estudio de factibilidad del desarrollo de la aplicación.

Diseño

- Definir las herramientas que permitirán la implementación de una aplicación móvil que brinde una experiencia de usuario simple, moderna y eficaz en el proceso de adopción.
- Determinar la arquitectura de software que mejor se adapte a la necesidades del proyecto.
- Crear los diagramas UML correspondientes a la aplicación móvil.
- Establecer un modelo de base de datos que permitirá el almacenamiento de información referente a los procesos de adopción.
- Proponer un diseño de interfaz gráfica para cada uno de los módulos existentes dentro de la aplicación.

Desarrollo

- Establecer la base de datos correspondiente a la información de los procesos de adopción.
- Desarrollar los módulos correspondientes a la interfaz gráfica de usuario.
- Desarrollar los módulos correspondientes al backend de la aplicación.
- Establecer la comunicación entre los módulos para obtener una aplicación funcional.

Pruebas

- Probar de manera individual los módulos que conforman a la aplicación.
- Identificar que la aplicación móvil sea funcional una vez que todos los módulos estén integrados en uno solo.

3. Justificación

Tal como se ha expuesto en la introducción el abandono de mascotas por diversas situaciones, es algo que se ha visto desde tiempos antiguos, no es un problema actual que aqueja a la Ciudad de México. Entre las soluciones establecidas por el Gobierno solo se encuentran la difusión de campañas para promover la adopción antes que la compra de animales, así como la de campañas de esterilización en distintos puntos de la ciudad. No existe una solución tecnológica encargada de apoyar a todas estas organizaciones no gubernamentales, por lo que consideramos que desarrollar esta aplicación móvil, permitiría influir en las intenciones de adopción, así como brindar a toda la ciudadanía una alternativa antes que el abandono, trayendo consigo un beneficio compuesto, ya que las organizaciones podrán reducir de manera significativa la labor manual de búsqueda y filtrado de posibles adoptantes y por su parte con esta herramienta podremos contribuir a estimular el hábito de la adopción, y que día con día reduzca el número de animales callejeros.

4. Productos o Resultados esperados

Al finalizar el desarrollo del Trabajo Terminal los entregables serán:

- Aplicación móvil funcional.
- Documentación técnica.
- Manual de usuario.

5. Metodología

Debido a la naturaleza del problema, se ha decidido utilizar la metodología XP (Extreme Programming). Esta metodología ágil está basada en cuatro fases: planificación, diseño, desarrollo y pruebas. Además, se constituye en iteraciones que se completan al terminar un ciclo de las cuatro fases, pero utilizando un conjunto de reglas y prácticas específicas de XP. Un proyecto con XP implica de entre 10 a 15 iteraciones habitualmente, lo cual resulta de gran utilidad ya que al tener un ciclo de vida dinámico se pueden hacer iteraciones de cada una de las fases, en caso de ser necesario.

A su vez, este método tanto es eficiente para las fases de planificación y pruebas, debido a que su tasa de error es muy pequeña, facilitando los cambios del sistema que pudieran presentarse[12,13].

Los objetivos de XP van más allá de lograr que el equipo funcione mejor. El objetivo más amplio de XP, de sus prácticas, valores y principios, es ayudar a los equipos a crear software que se pueda ampliar y cambiar fácilmente, y ayudar a esos equipos a trabajar, planificar y crecer juntos en un entorno que acepte y adopte estos cambios.

Adoptar XP significa más que simplemente usar programación en pares para revisiones constantes de código o desarrollo basado en pruebas para aumentar la cobertura de las pruebas. Una mayor calidad y llevarse mejor con sus compañeros de equipo son excelentes subproductos de XP y ayudan a lograr el objetivo principal[14].

Ciclo de vida un proyecto XP

En la figura 2 se observa el ciclo de vida de XP, además de algunas de sus prácticas que utiliza en cada una de sus fases además del proceso iterativo y de repetición.

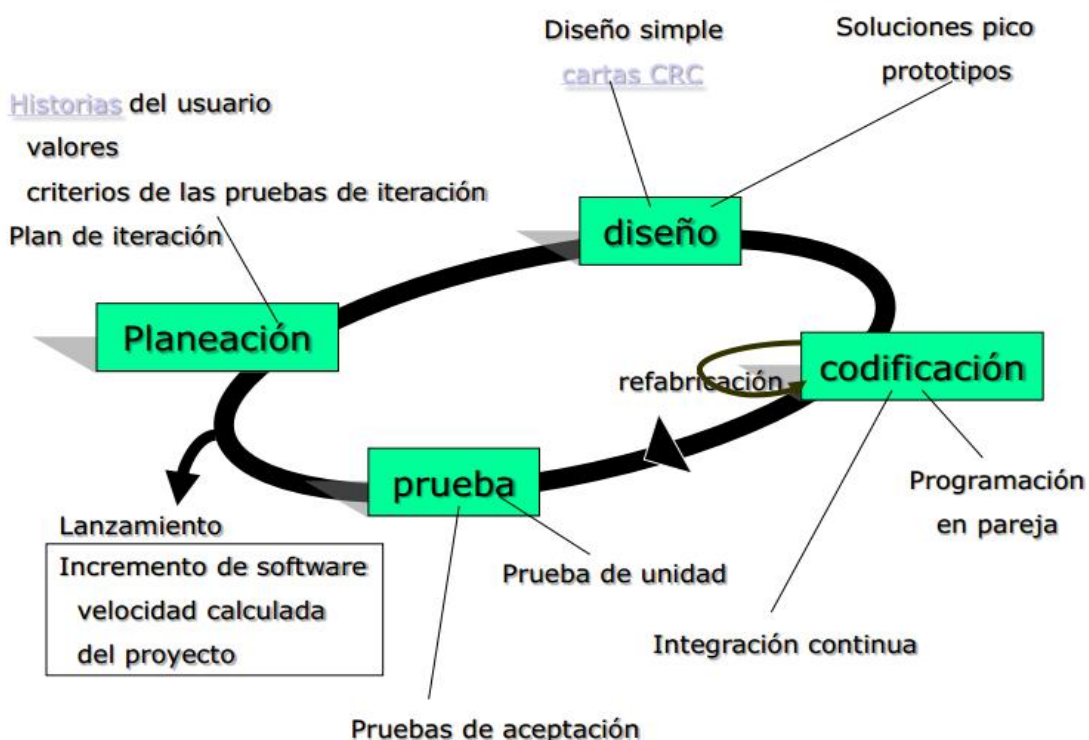


Figura 2: Ciclo de vida de un proyecto XP

Prácticas XP

- Planeación incremental
- Liberaciones pequeñas
- Diseño simple
- Refactorización
- Programación en pares
- Propiedad colectiva.
- Integración continua
- Ritmo sustentable

La aplicación de cada una de las prácticas y principios de XP se pueden combinar de diferentes maneras para lograr el resultado esperado basado en los valores en que se basa esta metodología.

6. Cronograma

CRONOGRAMA Nombre del alumno(a): Vallejo Serrano Ehecatzin

TT No.:

Título del TT : “pachitApp” aplicación móvil en apoyo a la adopción responsable de mascotas en la ciudad de México.

[illegible]

6. Cronograma

CRONOGRAMA Nombre del alumno(a) : Iparrea Granados Alex

TT No.:

Título del TT : “pachitApp” aplicación móvil en apoyo a la adopción responsable de mascotas en la ciudad de México.

[illegible]

7. Referencias

- [1]Díaz Videla, Marcos. (2017). ¿QUÉ ES UNA MASCOTA? OBJETOS Y MIEMBROS DE LA FAMILIA. *Ajayu Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UCBSP*, 15(1), 53-69. Recuperado en 9 de abril de 2022 de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612017000100004&lng=es&tlng=es
- [2]Symply Insurance. "How many pets are in the world & the US? 71+ pet stats". Simply Insurance™. <https://www.simplyinsurance.com/pet-statistics/> (accedido el 9 de abril de 2022).
- [3]Four Paws. "Pet abandonment – A global animal welfare issue". FOUR PAWS International - Animal Welfare Organization. <https://www.four-paws.org/our-stories/publications-guides/pet-abandonment-a-global-animal-welfare-issue> (accedido el 10 de abril de 2022).
- [4]M. Goumenou, D. Spandidos y A. Tsatsakis, "[Editorial] Possibility of transmission through dogs being a contributing factor to the extreme Covid-19 outbreak in North Italy", *Molecular Medicine Reports*, marzo de 2020. Accedido el 27 de abril de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.3892/mmr.2020.11037>
- [5]A. Exbalin Oberto, "Perros asesinos y matanzas de perros en la ciudad de México (siglos XXI-XVIII)", *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad*, vol. 35, n.º 137, p. 91, febrero de 2014. Accedido el 10 de abril de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.24901/rehs.v35i137.150>
- [6]G. Arriaga. "Incrementa el abandono de mascotas en México - 24 Horas". 24 Horas. <https://www.24-horas.mx/2020/08/14/incrementa-el-abandono-de-mascotas-en-mexico/> (accedido el 12 de abril de 2022).
- [7]D. Gómez Álvarez. "Gaceta del senado". Senado. https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/86584 (accedido el 12 de abril de 2022).
- [8]"Principales razones de abandono de un animal de compañía | Fundación Affinity". Fundación Affinity. <https://www.fundacion-affinity.org/perros-gatos-y-personas/busco-un-animal-de-compania/las-razones-detras-de-l-abandono-de-una-mascota> (accedido el 15 de abril de 2022).
- [9]J. Fatjó. "Estudio "El nunca lo haría" Fundación Affinity". <https://www.fundacion-affinity.org/sites/default/files/white-paper-abandono-2019.pdf> (accedido el 28 de abril de 2022).
- [10]F. Sandoval. "¿Por qué hay personas que abandonan a sus mascotas?" www.vanguardia.com. <https://www.vanguardia.com/kids/por-que-hay-personas-que-abandonan-a-sus-mascotas-EH3922688> (accedido el 28 de abril de 2022).
- [11] I. Sommerville, Ingeniería del Software. Pearson Educacion, 2005.
- [12] ViewNext. "¿Qué ventajas aporta Extreme Programming? - Viewnext". Viewnext. <https://www.viewnext.com/ventajas-extreme-programming/#:~:text=Es%20muy%20eficiente%20durante%20el,los%20desarrolladores%20y%20los%20clientes.> (accedido el 29 de abril de 2022).
- [13] J. L. Vila Grau. "La Metodología XP: la metodología de desarrollo de software más existosa". Proagilist. <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/agile-scrum/la-metodologia-xp/> (accedido el 29 de abril de 2022).

[14] *Learning agile : understanding Scrum, XP, Lean, and Kanban*. O'Reilly, 2015.

8. Alumnos y directores

Vallejo Serrano Ehecatzin - Alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en la Escuela Superior de Cómputo ESCOM, boleta 2018630181, Tel.+52 5611042783, email: evallejos1700@alumno.ipn.mx

Firma: 

Iparrea Granados Alex - Alumno de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales en la Escuela Superior de Cómputo ESCOM, boleta 2017351151, Tel.+52 12281031323, email: aiparreag1600@alumno.ipn.mx

Firma: 

M. en C. Jacqueline Arzate Gordillo - Ingeniero en electrónica por el Instituto Politécnico Nacional, Maestra en Ciencias con Especialidad en Ingeniería Electrónica por el Instituto Politécnico Nacional. Áreas de interés: la educación, psicología social y electrónica. Teléfono: 57296000, Ext. 52039. Email: jarzateg@ipn.mx

Firma: 

CARÁCTER: Confidencial
FUNDAMENTO LEGAL: Artículo 11 Fracc. V y Artículos 108, 113 y 117 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
PARTES CONFIDENCIALES: Número de boleta y teléfono.