

IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE SOLICITUDES PARA LA ADOPCIÓN DE MASCOTAS: PETS' HOME

Chipatecua Zárate, Angie Alejandra, Melo Mendivelso, Duver Alexander, Sabogal Moreno, Oscar David, Sotelo Cubillos, Oscar David

aachipatecua@ucundinamarca.edu.co, damelo@ucundinamarca.edu.co,

odsabogal@ucundinamarca.edu.co, jsotelo@ucundinamarca.edu.co

Universidad de Cundinamarca

RESUMEN - En la presente investigación se desarrolló un proceso de creación e implementación de la aplicación web para la gestión de solicitudes correspondientes a la adopción de mascotas en el municipio de Fusagasugá, el cual se espera que sea suministrado a una fundación que lo requiera. Para el desarrollo de este, se manejaron tecnologías como MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Visual Studio Code, GitHub, PHPUnit. Al ser dirigida a la web, se opta por implementar el modelo cliente-servidor. Finalmente, se aplican las metodologías que contribuyeron con el proceso implementado en él, las cuales son, respectivamente, CDIO y XP (Xtreme programming).

ÍNDICE DE TÉRMINOS - MySQL, PHP, GitHub, metodologías.

ABSTRACT- In the present investigation, a process of creation and implementation of the web application for the management of requests corresponding to the adoption of pets in the municipality of Fusagasuga was developed, which is expected to be supplied to a foundation that requires it. For its development, technologies such as MySQL, PhpMyAdmin, PHP, Visual Studio Code, GitHub were handled. Finally, the methodologies that contributed to the process implemented in it are applied, which are, respectively, CDIO and XP (Xtreme programming).

INDEX OF TERMS- MySQL, PHP, GitHub, methodologies.

I. INTRODUCCIÓN

Las campañas de proyección social en el municipio de Fusagasugá se realizan de forma constante dependiendo del liderazgo y organización de los entes de la alcaldía que regulan el mismo; esto se realiza con el fin de generar un apoyo a las comunidades o seres más vulnerables, buscando su bienestar. Aun así, un ámbito que se ha dejado de lado en varios sentidos y aspectos es referente a las mascotas que habitan en la calle o se encuentran en fundaciones, pues la problemática se nota a

gran escala, con el simple hecho de ingresar a las redes sociales y grupos del municipio; pues la información que se deriva del tema pasa a segundo plano por el hecho de que existe una desorganización de temáticas y se combinan entre ellas. Por este y más motivos, en la presente investigación se planteó la creación, desarrollo e implementación de una aplicación web para optimizar, y generar un enfoque en lo que respecta a la adopción y bienestar de las mascotas más vulnerables del municipio, contribuyendo, no solo con ellos, sino con las organizaciones que se encargan del tema. Por lo tanto, se genera el proceso de desarrollo de dicho software, el cual pretende suplir esta problemática, siendo de calidad, aportando una herramienta o solución para los agentes mencionados anteriormente; a su vez se busca, que dicho aplicativo, sea implementado, en un futuro, en más municipios o por más organizaciones. Esta aplicación web se realizó haciendo uso de tecnologías y lenguajes de programación como PHP, implementando el modelo cliente-servidor y, simultáneamente se aplicaron metodología desde inicio a fin de cada uno de los procesos, como XP y CDIO.

II. ANTECEDENTES

A. *App Animalia – Sergio Bellido*

Es una aplicación para dispositivos móviles, la cual permite la gestión de adopción de mascotas por medio de contacto con las entidades. [1]

B. *Adoptando ando- Gobernación del Valle, María Paula Botero García*

Se considera la primera plataforma de adopciones, creada a nivel nacional, que busca incentivar las adopciones, específicamente de perros y gatos.

Usando la misma como una consolidación de dicha información. [2]

C. *Distrito Appnimal - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Mintic), Colciencias y el Instituto de Protección Animal de Bogotá (Idpyba)*

Es una herramienta tecnológica, la cual tiene como propósito disminuir el abandono de mascotas en la capital de Colombia, Bogotá DC. [3]

III. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

A. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

Para el desarrollo del proyecto, se debe hacer uso de un lenguaje de programación. Se decide implementar PHP, ya que, es de código abierto y, a su vez, es uno de los más utilizados a la hora de desarrollar para la web. A su vez, permite incrustar HTML, el cual es otro componente que se decide manejar; pero en segundo plano, por lo tanto, se considera a este lenguaje, como el más útil a la hora de su implementación.

Algunas de las características de este son:

1. Simplicidad y flexibilidad para cualquier tipo de agente que decida implementarlo.
2. Cada código realizado se ejecuta en el servidor.
3. Tiene diversos usos, a pesar de tener un enfoque o ser popular por un ámbito específico: La web. [4]

B. *MySQL*

Este servidor de base de datos es desarrollado por MySQL AB, la cual es una empresa que proporciona servicios respecto al servidor de bases de datos. Se considera de gran utilidad, gracias a las referencias y funcionalidades que están inmersas en él.[5]

C. *phpMyAdmin*

Para hacer uso de MySQL de una forma sencilla y adecuada, se optó por usar esta herramienta; la cual está escrita en el lenguaje que decidimos manejar en el proyecto. Nos permite administrar la base de datos por medio de esta, haciendo uso del navegador web que determinemos. [6]

D. *Visual Studio Code*

Para utilizar e implementar el lenguaje de programación PHP, se optó por manejar esta herramienta, la cual es un editor de código fuente, que permite editar en varios lenguajes y a su vez, permite gestionar trabajos y refactorizar código. [7]

Algunas ventajas de esta herramienta son:

1. Es gratuito
2. Es de código abierto
3. Facilidad para personalizar

4. Cuenta con varias extensiones para diversas funcionalidades

E. *GitHub*

A causa de externalidades presentadas durante el periodo de tiempo de realización del proyecto y a su vez, para la optimización del desarrollo de este, se opta por manejar este sistema, el cual nos permite gestionar diversos proyectos y a su vez controlar el versionamiento del mismo. [8]

F. *000WEBHOST*

Al requerir de un servidor para cumplir con el propósito de manejar la aplicación en la web, se hace uso de esta tecnología, la cual es un hosting que brinda grandes herramientas aptas para la necesidad que se desea suplir. [9]

Las características que nos ofrece 000webhost en su plataforma, a forma libre, son:

1. 300 MB de almacenamiento.
2. 10 GB de Ancho de banda.
3. Hosting para 2 sitios web.
4. Sin publicidad.
5. Soporte de PHP y MySQL.
6. 2 Bases de datos MySQL, por sitio.
7. Autoinstalador de WordPress.

IV. METODOLOGÍAS

Para el desarrollo del presente proyecto, se optó por utilizar las metodologías CDIO y XP. El motivo por el cual se utilizaron respectivamente es por facilidad de uso, ya que una de ellas se ha utilizado en el transcurso de la carrera y por su utilidad, principios y valores que se verán inmersos en el proyecto.

Además, nos brindan una optimización dentro del mismo, pues sabemos que el enfoque y objetivo es el desarrollo de un software web, por lo tanto, dichas metodologías, nos brindarán herramientas, principios, fases y un tipo de guía para conseguir un producto de calidad.

En cuanto a la asignación de roles, se utilizó netamente la metodología XP, pues consideramos que brinda las funciones específicas y necesarias, para cada agente que se involucre en dicho trabajo. Por lo tanto, se distribuyeron los roles, dentro del desarrollo del proyecto, de la siguiente forma.

Programador este rol, es desempeñado por el grupo de trabajo que se conforma por estudiantes de ingeniería de sistemas de la sede de Fusagasugá de la Universidad de Cundinamarca, los cuales son: Angie Alejandra Chipatecua Zárate, Duver Alexander Melo Mendivelso y Oscar David Sabogal Moreno. Dicho equipo tendrá como función principal la implementación de los requisitos del cliente, los cuales se ven reflejados en las historias de usuario, a su vez, estimará el

tiempo que requiere para la realización de cada tarea y finalmente diseñará una prueba para el código que genere.

Cliente este rol, principalmente estará desempeñado por el docente líder de dicho proyecto: José Fernando Sotelo Cubillos, el cual, en un principio, se encargó de brindar los requisitos de este de una forma un tanto general; pero totalmente adecuada para saber cuál podría ser el posible enfoque de este. A su vez, se verá involucrado en las pruebas de aceptación, y se encargará de brindar prioridades respecto a los requisitos. Se espera, que en un futuro este software sea implementado por la principal entidad que se enfoca en la proyección social: Alcaldía del Municipio de Fusagasugá.

Tester para cumplir con las funciones de este rol, se involucra nuevamente el equipo de trabajo, el cual se mencionó previamente, tiene como funciones ejecutar todas las pruebas o tests generados por el programador y luego de ello, socializar los resultados de estas, para, de esta forma, dar a conocer la aceptación o posibles cambios en el proyecto.

Big Boss (Gestor) liderado por todos los participantes que conforman el equipo del proyecto, esto fue decidido por unanimidad y, por ende, cada uno de ellos se encargará de coordinar una a una, las tareas o procesos que se vean involucrados o sean necesarios para el mismo.

Tracker (Encargado de seguimiento) Su función principal, es analizar y generar un seguimiento en lo que respecta a la evolución del proyecto, esto con el fin de dar a conocer si la estimación de esfuerzo y tiempo es eficiente, deficiente o simplemente aceptable. En este rol se ven involucrados todos los integrantes del equipo de trabajo.

Entrenador el equipo presentado, al tomar la iniciativa y la decisión de trabajar con unas metodologías específicas, se encargará de conocer y guiar a sus demás compañeros para la total implementación de las metodologías, esto con ayuda de investigación y profundización de los conocimientos adquiridos.

Consultor para generar calidad y tener en cuenta diversas opiniones que se tomarán como motivo de mejora y aceptación del proyecto, se optó por incluir en el mismo a agentes externos, que cuentan con conocimientos, experiencia y la capacidad de guiar al equipo de trabajo en problemas específicos que se presenten durante el desarrollo de este. Este rol se desempeña respectivamente por: Didier Sneider Chipatecua Zárate (Ingeniero de sistemas egresado de la Universidad de Cundinamarca), Rosalba Rozo Caballero (Docente de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca) y Diego Andrés Ramos Jiménez (Estudiante de la Universidad de Cundinamarca)

Para el levantamiento de requisitos o adquisición de estos se implementó la ingeniería de requerimientos, pues brinda los pasos, herramientas y principios necesarios, para que este

proceso sea de calidad y pueda volverse fácilmente la base del proyecto, contando con las características y condiciones necesarias, para ser y reflejarse como un método de calidad. Claramente, con el uso de herramientas se hace referencia a las historias de usuario, ya que presentan simplicidad para el entendimiento entre el cliente y el equipo desarrollador del proyecto, pues cuenta con características claras y concisas, que permitirán el reflejo de prioridades, su objetivo principal y demás factores que harán de la implementación y delegación de actividades un proceso sencillo y poco tedioso. Para ello, se hace uso del siguiente formato:

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Nombre historia: Categoría de estadísticas del software	
Prioridad en negocio: Alto	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 75	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Oscar Sabogal, Duver Melo y Angie Chipatecua	
Descripción: Quiero que el administrador pueda visualizar un apartado que contenga información general y estadísticas, por ejemplo, visitas a la página, animales adoptados, entre otros.	
Validación: El software web le brindará al usuario un entorno único y aparte de los usuarios donde visualizara información general y específica de la página.	

Figura 1. Historia de usuario

Aplicación de la metodología XP

Luego de aplicar, la ingeniería de requerimientos usando como herramienta principal las historias de usuario, se procede a realizar la estimación de estas para saber la cantidad de tiempo que requiere cada una de ellas, esto se hace con el fin de generar un orden, teniendo en cuenta que el desarrollo de este tiene un tiempo obligatorio de presentación, el cual, no debe de sobrepasarse.

MODULO	NRO	HISTORIAS DE USUARIO	TIEMPO ESTIMADO		
			SEMANAS	DÍAS	HORAS
Visualización y categorías del sistema:	1	Visualización de un inicio del aplicativo	0,14	1	4
	2	Visualización de las secciones	1	4	3
	3	Categoría de mascotas	1	7	49
	4	Categoría de información	0,14	1	1
	5	Categoría de contacto	0,14	1	6
	6	Categoría de adoptados	0,57	4	28
Usuario	7	Categoría de preguntas frecuentes	0,28	2	9
Roles del software	8	Roles en el software web	0,14	1	4
Login y registro	9	Registro e inicio de sesión	0,42	3	18
Visualización y categorías del sistema:	10	Categoría Estadísticas del software	0,42	3	15
	11	Categoría registro de mascotas	0,28	2	13
	12	Categoría administradora de mascotas	0,14	1	8
Administrador	13	Categoría control de adoptados	0,14	1	8
Gestión de la información	14	Almacenamiento y gestión de la información	0,57	4	20
	15	Control de la información	0,14	1	4
Características del sistema	16	Características del sistema	0,28	2	10
Manuales para los agentes	17	Manuales de apoyo	0,28	2	9
Tiempo estimado total			5,22	40	201

Figura 2. Estimación de historias de usuario

Posteriormente se opta por realizar un plan de entregas, el cual será dependiente de las iteraciones que se consideren necesarias dentro del proyecto, junto con su esfuerzo de desarrollo y su respectivo calendario. Así mismo se generan más planes que no se demostrarán de una forma tan específica en este caso. Se debe tener en cuenta que el proceso por historia de usuario o tarea no debe superar las 4 semanas estipuladas, las 8 horas diarias y los 7 días semanales.

Figura 3. Plan de entrega

Fase 1- Planeación

Historias de Usuario e iteraciones

Gracias al levantamiento de requerimientos por medio de la ingeniería y sus respectivas herramientas, se obtuvo la base para el “arranque” del proyecto. Para, de esta forma determinar tareas y demás procesos que se verán inmersos en el desarrollo de este.

Al contar con un plan de entrega, es importante especificar las tareas que se implementarán por iteración. Por lo tanto, se dan a conocer:

Figura 4. Tareas- Primera iteración

Figura 5. Tareas- Segunda iteración

Identificación de actividades, alcance y costos

Es importante tener en cuenta la delegación de las posibles actividades que permitirán el correcto proceso para aportar y evolucionar en lo que respecta al software. Se debe tener en cuenta que la realización de estas actividades para cumplir con diversos objetivos implica costos y recursos; pero a su vez requiere de un alcance, el cual demostrará y aterrizará la visión general del mismo.

Reuniones

Estas reuniones se realizaron con el equipo de trabajo de una forma periódica, pues se buscaba la resolución de problemáticas y dudas, el entendimiento respecto a los procesos y generar un análisis para dar a conocer la evolución y el avance que se tenía en dicho camino. Para documentar y cumplir con las mismas, se hizo uso de un formato específico.

Fecha	27 de octubre del 2020
Horario	8:00 pm a 9:26 pm
Lugar o medio de encuentro	Microsoft Teams
Actividades realizadas	Organización y asignación de tareas, estipulación de próxima reunión, corrección y solución de posibles errores.
Objetivo	Resolución de dudas y errores, unión del equipo de trabajo y terminación de ciertas tareas.
Resultado	Organización del equipo, claridad del proyecto, entendimiento, asignación de tareas.
Participantes	Duver Melo, Oscar Sabogal y Angie Chipatecua.

Tabla 1. Reunión de proyecto.

Aplicación de la metodología CDIO

Actividades por realizar

Para estipular, de una forma más específica la planeación y lo que debe estar inmerso en el proyecto, se hace uso de dicha metodología, ya que nos permite centralizar estas actividades por medio de un contenido específico, que, en este caso, será el uso de Plan de negocios, Plan Conceptual y Plan Técnico.

Figura 6. Diagrama de red

Fase 2- Diseño

Implementación de iteraciones

En esta fase se procede a realizar las actividades que se habían asignado previamente, dando a conocer las evidencias y procesos realizados para la misma.

Diseño del modelo de bases de datos

Teniendo en cuenta los requisitos mencionados previamente, se procede a realizar el modelo de entidad relación del proyecto, en el cual se verán inmersos los atributos y relaciones entre las entidades existentes en el mismo.

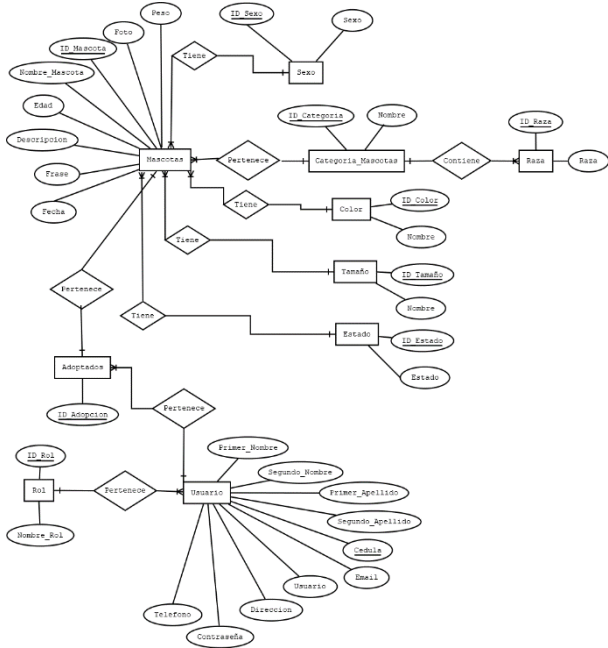


Figura 7. Modelo Entidad- Relación

Luego de tener dicho modelo, se puede realizar el modelo relacional, el cual nos permitirá observar las llaves primarias y foráneas de cada entidad inmersa en la base de datos.

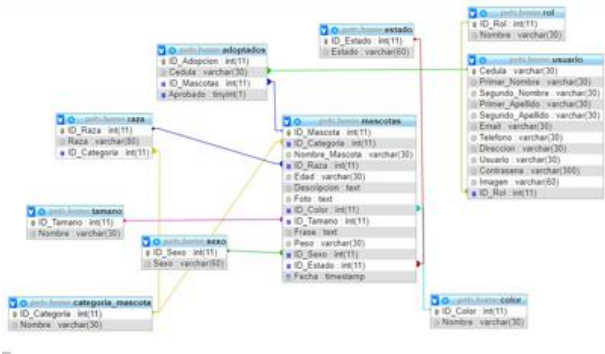


Figura 8. Modelo relacional

Diseño de interfaces

Para manejar estándares de calidad dentro del mismo, se opta por aplicar las Normas ISO 25010, las cuales nos brindarán calidad en lo que respecta a las interfaces y diseños del prototipo del software.

Uso de metáforas

Para generar un entendimiento en el desarrollo de este software, se procede a realizar metáforas divididas por módulos que contendrán las diferentes historias de usuario con sus respectivas tareas, lo cual hará que el equipo comprenda fácilmente lo que quiere dar a entender cada una de ellas.

Fase 3- Desarrollo

Disponibilidad del cliente

Al aplicar la metodología XP, es necesario y se tiene como principio trabajar de la mano con el cliente, esto quiere decir que a medida que se vaya desarrollando, él debe estar involucrado o presente en estos procesos, pues esto facilitará la solución de dudas, generación de aceptación, etc. Aun así, se propuso la presentación de avances en cierto periodo determinado de tiempo, ya que, el cliente, al ser nuestro docente, no siempre contaría con el tiempo para enfocarse en el proyecto. Por lo que se resolvían dudas y se aclaraban factores, en un tiempo estimado.

Modalidad de procesos

Para la programación de dicho proyecto, se tomó como base y principio la investigación, ya que se pretendía profundizar y generar un esfuerzo con el fin de aprender, desde el origen, todos los procesos que tienen que ver con los lenguajes y herramientas que se utilizaron y mencionaron previamente. Se aplicó esta proposición y principio a causa de ser principiantes en lo que respecta al desarrollo web, por lo que se pretende generar un conocimiento a profundidad, sin hacer uso de herramientas que faciliten los procesos, simplemente de las que lo apoyen y sean necesarias.

Programación en conjunto

Para optimizar y entender mejor uno a uno, los procesos realizados, se opta por programar en conjunto, lo cual quiere decir que todos los integrantes del equipo de trabajo, de acuerdo con los roles correspondientes, deberán hacer parte de este proceso.

Propiedad colectiva del código e integraciones permanentes

Es importante que los programadores cuenten, sin excepciones, con todas las posibles versiones que se generen del producto, pues de esto depende, la evolución y el avance de este. Para ello se hace uso del sistema GitHub; pues en él no solo se hace un control de versionamiento que involucra a todos los participantes, sino que permite la integración permanente realizada por los mismos.

Fase 4- Pruebas

Pruebas de aceptación

Estas pruebas van de la mano con el usuario, pues él será el encargado de evaluar y ejecutar el software en diferentes escenarios que son planteados previamente y por medio de un listado de posibles tests, los cuales se aprobarán o rechazarán, de acuerdo con la situación que se presente y el resultado durante la ejecución.

A continuación, se dará a conocer de forma específica, todas las pruebas estipuladas y asignadas por iteración dentro del proyecto.

Figura 9. Pruebas de aceptación- Primera iteración

Figura 10. Pruebas de aceptación- Segunda iteración

Luego de conocer dichas pruebas, se procede a realizar una a una, las mismas, con el fin de conocer a profundidad que entrada tendrá, su forma de ejecutar, su salida y con qué historia de usuario va ligada específicamente. Para ella se evidenciará una de las pruebas de aceptación realizada en la primera iteración del proyecto, en el módulo Usuario, con su respectiva historia de usuario.

CASO DE PRUEBA: Ingreso al aplicativo web	
Código:1	Nº Historia de usuario:1
Historia de usuario: Visualización de un inicio del aplicativo	
Condiciones de ejecución: Ninguna, no es necesario iniciar sesión.	
Entrada/Pasos de ejecución: Buscar el aplicativo Dar clic para ingresar al mismo	
Resultado esperado: Visualización del inicio	
Evaluación de la prueba: La prueba se concluyó satisfactoriamente	

Tabla 2. Prueba de aceptación del módulo Usuario en una tarea específica

Luego de realizar las respectivas pruebas y dando por terminado la aplicación de las metodologías y tecnologías mencionadas anteriormente, se podrá evidenciar de forma más clara el manejo de dicho modelo, ya que, al subir la aplicación a la web y manejar un servidor, se podrán ver inmersos los procesos que realiza. Claramente se optó por implementarlo, no solo por su popularidad respecto a los sistemas encontrados en la web, sino por la integridad que maneja con los mismos, haciendo que la interacción con el usuario sea la adecuada, ya que se involucra de sobremanera con la interfaz gráfica. A su vez genera un orden de trabajo en sus procesos, ya que la recepción, análisis y envío de respuestas se realiza sin conflictos. Se debe tener en cuenta, que al trabajar con servidores y este tipo de elementos, directamente se ven inmersas las redes, ya que, para el funcionamiento de todo este sistema, se manejan protocolos que permiten el uso de él.

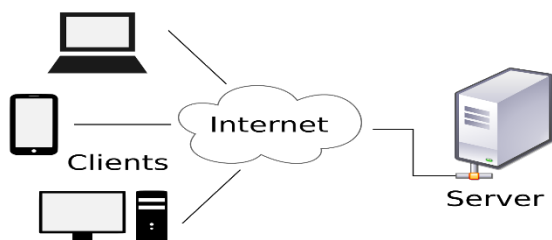


Figura 11. Modelo Cliente-Servidor

VI. CONCLUSIONES

Al realizar este tipo de proyectos en el transcurso de la carrera de Ingeniería de Sistemas, hace que cada uno de los estudiantes incluidos en el programa, fortalezcan sus conocimientos, principios y a su vez hagan uso de su futura ética profesional. Además, genera una forma de pensar emprendedora y creativa, permitiendo que se genera una curiosidad y el sentido de pertenencia para brindar y apoyar desde un principio a la comunidad que lo requiera, gracias a los servicios que se pueden implementar gracias a la profundización y aplicación de los conocimientos llevados a la práctica.

El uso de las metodologías permite llevar un control dentro del proyecto y a su vez, genera grandes beneficios dentro del desarrollo de este, pues cada una de ellas trae consigo herramientas, características y principios que permiten lograr la realización de un producto que cuente con los estándares de calidad.

Aportar a las comunidades más vulnerables por medio de este tipo de proyectos, hace que se genere un proceso de concientización, y dando a conocer la sinergia posible si se hace elección de un equipo de trabajo que aporte de manera mutua y equitativa.

El uso de herramientas y tecnologías seleccionadas correctamente permite que se desarrolle y programe de gran manera cualquier tipo de proyecto sin importar cual sea su objetivo.

Las aplicaciones webs actualmente son muy populares en nuestro entorno, por lo que es de gran utilidad distinguir y tener la capacidad de desarrollarlas, teniendo en cuenta los componentes que se adentran en ellas y las temáticas que permiten el abarcamiento de estas.

La creación del presente software permite y optimiza la gestión de adopción de mascotas en el municipio de Fusagasugá, contribuyendo con la proyección social respecto a comunidades vulnerables que no contaban con la ayuda necesaria para este tipo de problemáticas. Esto mejorará los procesos que realicen las entidades dedicadas a este ámbito y a su vez beneficiará a los agentes involucrados en el mismo.

APÉNDICE

Figura 3. Plan de entrega

Figura 4. Tareas- Primera iteración

Figura 5. Tareas- Segunda iteración

Figura 6. Diagrama de red

Figura 9. Pruebas de aceptación- Primera iteración

Figura 10. Pruebas de aceptación- Segunda iteración

RECONOCIMIENTO

Este proyecto se llevó a cabo gracias a la implementación de Proyectos Integradores Intersemestrales de la Universidad de Cundinamarca, pues impulsan el emprendimiento, creatividad e innovación de sus estudiantes, por medio de este tipo de trabajo, haciendo que se reflejen sus conocimientos y habilidades adquiridas durante cada semestre cursado. Agradecemos a cada una de las personas que se vió involucrada en él, desde el origen de la idea hasta la presentación de un producto óptimo, pues nos brindaron sus conocimientos, experiencias y tiempo, por medio de cualquier tipo de aporte que se generara para el mismo, a su vez, se toma como importante y relevante el apoyo y motivación antes que cualquier otro factor.

VII.REFERENCIAS

- [A. d. Vayo, «Un proyecto prometedor para adoptar 1 mascotas, así es la app Animalia,» El español, 25
] Septiembre 2018. [En línea]. Available:
<https://elandroidelibre.lespanol.com/2018/09/proye>

cto-prometedor-adoptar-mascotas-app-animalia.html. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

https://www.ecured.cu/Visual_Studio_Code. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[V. Echeverry y D. Herrera, «Adoptando ando, la primera app para adoptar mascotas en Colombia,» El País.com.co, 28 Julio 2020. [En línea]. Available: <https://www.elpais.com.co/multimedia/videos/adoptando-ando-la-primera-app-para-adoptar-mascotas-en-colombia.html#:~:text=Adoptando%20ando%20es%20una%20plataforma,detalles%20de%20este%20innovador%20emprendimiento..> [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[GitHub, «GitHub,» GitHub, 2020. [En línea]. Available: <https://github.com/>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[A. Velásquez, «La 'app' que ayudó a Rufo a conseguir un hogar,» El Tiempo, 13 Agosto 2018. [En línea]. Available: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/apps/aplicaciones-para-adoptar-animales-en-colombia-255244>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[Php, «¿Qué es PHP?,» php, [En línea]. Available: <https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[MySQL, «MySQL,» MySQL, [En línea]. Available: <https://www.mysql.com/>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[Wikipedia, «phpMyAdmin,» Wikipedia Enciclopedia Libre, 17 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

[EcuRed, «Visual Studio Code,» EcuRed, [En línea]. Available: https://www.ecured.cu/Visual_Studio_Code. [Último acceso: 8 Noviembre 2020].

Figura 3. Plan de entrega

MODULO	NRO	HISTORIAS DE USUARIO	ESFUERZO DE DESARROLLO			CALENDARIO ESTIMADO			ITERACIÓN ASIGNADA		ENTREGA ASIGNADA	
			Semanas	Días	Horas	Semanas	Días	Horas	1	2	1	2
Visualización y categorías del sistema:	1	Visualización de un inicio del aplicativo	0,14	1	4	0,14	1	4	X		X	
	2	Visualización de las secciones	0,14	1	4	0,14	1	4	X		X	
	3	Categoría de mascotas	1	7	49	1	7	29	X		X	
	4	Categoría de información	0,14	1	1	0,14	1	1	X		X	
	5	Categoría de contacto	0,14	1	6	0,14	1	6	X		X	
	6	Categoría de adoptados	0,57	4	28	0,57	4	28	X		X	
Usuario	7	Categoría de preguntas frecuentes	0,28	2	9	0,28	2	9	X		X	
Roles del software	8	Roles en el software web	0,14	1	4	0,14	1	4		X		X
Login y registro	9	Registro e inicio de sesión	0,42	3	18	0,42	3	18		X		X
Visualización y categorías del sistema:	10	Categoría Estadísticas del software	0,42	3	15	0,42	3	15		X		X
	11	Categoría registro de mascotas	0,28	2	13	0,28	2	13		X		X
	12	Categoría administradora de mascotas	0,14	1	8	0,14	1	8				
Administrador	13	Categoría control de adoptados	0,14	1	8	0,14	1	8		X		X
Gestión de la información	14	Almacenamiento y gestión de la información	0,57	4	20	0,57	4	20		X		X
	15	Control de la información	0,14	1	4	0,14	1	4				
Características del sistema	16	Características del sistema	0,28	2	10	0,28	2	10		X		X
Manuales para los agentes	17	Manuales de apoyo	0,28	2	9	0,28	2	9		X		X
Total, semanas: 5,22												

Figura 4. Tareas- Primera iteración

Número de tarea	Número de historia	Nombre de la tarea
1	1	Diseñar bocetos para el inicio
2	1	Elección del boceto final
3	1	Implementar el boceto por
		medio de la herramienta seleccionada
4	2	Realizar y ordenar el ingreso por cada Sección
5		Visualizar sección
6	3	Diseño y normalización de base de datos
7		Organización de atributos
8		Diseño de bocetos para la sección
9		Implementar el boceto
10	3	Realizar respectivos procesos
11	4	Diseño de bocetos para la sección

12		Implementar el boceto
13	5	Diseño de bocetos para la sección
14		Implementar el boceto
15		Gestionar envío de correos
16	6	Diseño de bocetos para la sección
17		Implementar el boceto
18		Visualizar las mascotas extraídas de la base de datos
19	7	Diseño de bocetos para la sección
20		Implementar el boceto

Número de tarea	Número de historia	Nombre de la tarea
21	8	Asignar el tipo de roles a manejar en el aplicativo
22		Implementar los roles en la base de datos
23		Debatir acerca de los privilegios que tendrán
24		Implementar dichos privilegios
25	9	Diseño de bocetos para las secciones
26		Implementar el boceto
27		Asignar la información básica para el usuario
28		Asignar un rol específico por registro
29		Validar información en el login
30		Almacenar los datos
31		Extraer información requerida de la base de datos
32		Implementar protocolo de seguridad
33	10	Diseño de bocetos para la sección
34		Implementar el boceto
35		Generar gráficos por fecha ingresada
36		Visualizar gráfico con información Verídica
37	11	Diseño de bocetos para la sección
38		Implementar el boceto
39		Organizar atributos necesarios para la mascota

40		Extraer información requerida de la base de datos
41		Validar los datos
42		Almacenar los datos
43	12	Diseño de bocetos para la sección
44		Implementar el boceto
45		Extraer información requerida de la base de datos
46		Desarrollar proceso de modificación
47		Desarrollar proceso de eliminación
48	13	Diseño de bocetos para la sección
49		Implementar el boceto
50		Extraer información requerida de la base de datos
51		Desarrollar proceso de aprobación
52		Desarrollar proceso de rechazo
53		Visualización de las mascotas adoptadas
54		Desarrollar proceso de modificación
55	14	Almacenar los datos en un servidor
56		Gestionar la información para su uso
57	15	Involucrar al administrador
58	16	Disponibilidad del sistema
59		Intuición en el uso del aplicativo
60		Más características
61	17	Manual técnico
62		Manual de usuario
63		Artículo científico

Figura 6. Diagrama de red

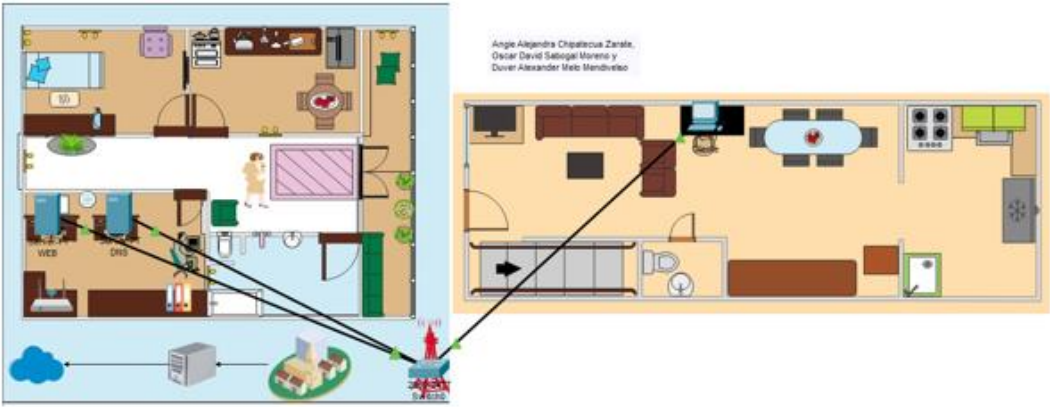


Figura 9. Pruebas de aceptación- Primera iteración

NRO PRUEBA	NRO HISTORIA	NOMBRE HISTORIA	CASO DE PRUEBA
1	1	Visualización de un inicio del aplicativo	Ingreso al aplicativo web
2	2	Visualización de las secciones	Ingreso a cada sección
3			Ingreso a la sección
4			Enviar solicitud de adopción
5			Mostrar mascota
6	3	Categoría de mascotas	Ingreso a la sección
7	4	Categoría de información	Ingreso a la sección
8	5	Categoría de contacto	Envío de mensaje
9			Ingreso a la sección
10			Mostrar mascota
11	6	Categoría de adoptados	Ingreso a la sección
	7	Categoría de preguntas frecuentes	Ingreso a la sección

NRO PRUEBA	NRO HISTORIA	NOMBRE HISTORIA	CASO DE PRUEBA
12	8	Roles en el software web	Validar rol
13	9	Registro e inicio de sesión	Registrar datos erróneos
14			Registrar datos repetidos
15			Registrar datos correctos
16			Campos vacíos
17			Iniciar sesión con datos erróneos
18			Campos vacíos
19	9		Inicio correcto de sesión
20	10	Categoría Estadísticas del software	Ingreso a la sección
21			Visualización datos
22	11	Categoría registro de mascotas	Ingreso a la sección
23			Registro incorrecto de mascota
24			Campos vacíos
25			Registro datos repetidos
26			Registro correcto de mascota
27			Visualización de información
28	12	Categoría administrador de mascotas	Modificación correcta de mascota
29			Campos vacíos
30			Registrar datos erróneos
31			Registrar datos repetidos
32			Eliminación correcta de mascota
33	13	Categoría control de adoptados	Traslado de mascota
34	14	Almacenamiento y gestión de información	Guardar información
35			Modificación información
36			Eliminación información
37	15	Control de la información	Pruebas respecto a historia n°11,12 y 13
38	16	Características del sistema	Visualización sistema
39			Disponibilidad por un periodo de tiempo
40			Manejo del sistema
41	17	Manuales de apoyo	Implementar manuales