



UPP

Software de Administración de Datos para Veterinarias

ControlVet – Notific

Sep.- Dic.
2021

Alumno: Jezer Alfredo Pérez Cruz

Matricula: 1931117632

Programa Educativo: Ingeniería en Software

Materia: Estancia II

Docente Académico: Porfirio Espejel Flores

Contenido

Introducción.....	3
CAPITULO 1. Inicio.....	4
Planteamiento del problema.....	4
Objetivo General	5
Objetivo Específicos.....	5
Reconsideraciones de objetivos específicos	6
Antecedentes	7
Bases legales	8
Variables	8
Cronograma	9
CAPITULO 2. Marco Teórico.....	10
Bases Teóricas.....	10
Aplicaciones Móviles	10
Veterinarias.....	10
Aplicaciones Móviles en el trabajo.....	11
Utilidad de las aplicaciones móviles	11
Metodología de cascada.....	12
Diseño.....	13
Iconos y pantalla inicial	13
CAPITULO 3. Desarrollo	14
Informe 1ra semana	14
Informe 2da semana	19
Informe 3er semana	23
Informe 4ta semana	28
Informe 5ta semana	32
Informe 6ta semana	36
Informe 7ma y 8va semana.....	39
Capitulo 4. Conclusiones.....	45
Conclusión.....	45
Referencias	49

Introducción

En este proyecto llamado ControlVet-Notify, se hará mención sobre las fallas que se han encontrado en las diferentes veterinarias que están alrededor de México que cuentan con diferentes fallas o no están actualizados en la tecnología, lo cual la tecnología les permitirá poder agilizar sus trabajos, minimizar sus tiempos, poder ser exactos en su profesión, por lo que se tiene planeado es hacer una aplicación móvil, la cual permitirá al veterinario tener el control de todos sus pacientes (mascotas) y tener una mejor atención así ellos.

Ya que este problema fue encontrado en una veterinaria de Ixmiquilpan, Hidalgo la cual no pudo ver los datos de la mascota porque no se contaba con servicio de luz por problemas naturales, lo cual tuvimos que esperar 1 semana para poder ver que vacuna le tocaba a la mascota, por ello se le pregunto por qué no usa una aplicación móvil y comenta que son versiones incompletas que solo es para guardar datos y necesita internet para su buen funcionamiento o pagos muy grandes para obtener más beneficio, por lo cual se le pregunto si conocía a otras personas que tenían el mismo problema y 8/10 veterinarios tenían el mismo problema en ese momento el cual 1 de ellos tuvo pérdidas grandes.

Por ello la idea de hacer que la aplicación sea rentable, ya que se ocuparía para un respaldo de datos o mejor aún para un uso permanente.

También va ser desarrollado para la plataforma móvil por las razones ya antes mencionadas y porque es una herramienta la cual es ocupada por la mayoría de las personas sin importar para que uso sea, y la mayoría de personas cuentan con un smartphone lo cual hará que la aplicación sea totalmente portátil.

CAPITULO 1. Inicio

Planteamiento del problema

La influencia positiva de las mascotas en la salud y bienestar de los seres humanos es bien reconocida y comprende los aspectos psicológico, fisiológico, terapéutico y sicosocial (Gómez et al., 2007). Por lo cual es común tener un amigo o familia mascota, es bastante importante como lo menciona Leonardo F. Gómez (2007).

México cuenta con más de 58 mil Médicos Veterinarios Zootecnistas (Secretaría de Agricultura, 2020). Por ende, varias veterinarias siguen teniendo un control de los datos de las mascotas atendidas o mejor conocido como, el cual se elabora en un libro o algunos en Excel.

Por lo cual mi propuesta es hacer una app móvil que pueda agregar el historial médico de la mascota, para que en cualquier momento sin importar si hay luz, internet, datos o alguna conexión con electricidad o luz pueda ser usado, que pueda ver el historial de la mascota, como un recordatorio para hacerle llamadas a los propietarios de cada mascota de sus vacunas faltantes.

Sin embargo, podría haber algunas limitantes, que el registro será de manera local. Que solo estaría disponible para la plataforma de Android.

Objetivo General

Hacer una aplicación móvil la cual guarde y visualice los datos de las mascotas que se hayan registrado en la veterinaria, también el poder visualizar el historial médico de la mascota, notificar al veterinario cuando una mascota tenga alguna vacuna pendiente, también poner recordatorios para medicamentos para mascotas internadas, para ello va ser desarrollada en Android Studio, y será compatible con dispositivos móviles con sistema operativo Android.

Objetivo Específicos

- Diseñar las vistas del apartado de agregar datos, visualizar datos, agregar notificaciones y el programa de vacunas en la cual se trabajará.
- Hacer las conexiones de todas las vistas con un botón y empezar a diseñar la base de datos de la aplicación.
- Crear la base de datos y conectarla en la aplicación la cual va contener los datos de las mascotas y los recordatorios que agregue el usuario.
- Diseñar el estilo de las vistas que se usara en la aplicación.
- Desarrollar la programación de la vista donde se añadirá el historial nuevo de las mascotas.
- Desarrollar la programación de la vista donde se puede visualizar los datos de la mascota.
- Desarrollar la programación de la vista de vacunas en la cual será para tener el historial de vacunas.
- Desarrollar la programación de la vista donde se pueden agregar los recordatorios.
- Desarrollar la notificación la cual permita hacer las llamadas dando a la notificación.

Reconsideraciones de objetivos específicos

- Este objetivo que se nombra a continuación es extra ya que note que, si tenía que llevar tiempo, el cual es diseñar el estilo de las vistas que se usara en la aplicación.
- El ultimo objetivo fue eliminado ya que este fue implementado al anterior objetivo, ya que no tiene un gran impacto para el funcionamiento de la aplicación.

Antecedentes

Algunas aplicaciones móviles se han hecho indispensables en nuestra vida cotidiana y profesional. Utilizamos apps para todo lo que tiene que ver con el trabajo y el entorno laboral, tanto si eres una pequeña o gran empresa, para tu marca no pasa desapercibido este interés o la atención que les puedes dar con ella. En definitiva, tener una aplicación móvil personalizada y estar presente en el smartphone de los usuarios supone ocupar un lugar privilegiado (Rubio, R. D., 2019).

La tecnología evoluciona rápido, con ello crece el mundo de las apps (más de 100 millones en 2014) y se van generando cambios, a su vez, en las empresas e industrias. Sin importar la naturaleza del negocio, integrar en su plan estratégico la implementación de aplicaciones conscientes de que gran parte del acceso se hace desde el dispositivo móvil (Prensa, 2015).

Por lo cual estos problemas se empezaron hacer más frecuentes con las fuertes lluvias que se vivió en Hidalgo, ya que había cortes de luz muy consecutivos o hasta la pérdida completa del equipo donde trabajaban, por lo cual el tenerlo en una aplicación móvil es mucho mejor, ya que en cualquier parte puedes tener acceso al historial de la veterinaria.

Un ejemplo donde se puede basar es el programa GVET Software Veterinario (QVET, 2021) el cual cuenta con un programa de escritorio que proporciona algunos datos similares a los que propongo, ya que es un software de escritorio no les permite a los veterinarios poder marcar al instante a los dueños de las mascotas para notificarle que le falta alguna vacuna a su mascota, por lo cual es innovador para los veterinarios.

Bases legales

Las aplicaciones móviles se clasifican de acuerdo a su diseño del uso de recursos y características técnicas de su construcción (México Digital., 2007):

1. Nativas. La aplicación y sus servicios residen en la memoria del dispositivo móvil (funcionan sin conexión a internet y tienen acceso a los recursos del dispositivo móvil).

app: Término con el que se identifica a la aplicación móvil que se instala y opera en el dispositivo móvil.

Clasificación de Criterios (México Digital., 2007):

1. Interfaz gráfica: Se refiere a las características de formato de la app (la manera en que está diseñada y/o estructurada).
2. Contenido: Es la información contenida en la app.
3. Usabilidad: Se refiere a las características de la app para que ésta le permita al usuario operar las funciones que ésta ofrece de manera adecuada, útil y sencilla.
4. Desempeño: Son las características técnicas de la app que le permiten hacer un adecuado uso de los recursos del sistema para evitar fallos.
5. Seguridad: Son las características técnicas de la app que le permiten preservar la confidencialidad, integridad de la información del usuario.

Variables

- Que el número de mascotas sea el adecuado para un buen uso de la aplicación.
- Que las veterinarias inconformes con la aplicación, puedan hacer reporte de sus errores y hacer una solución.
- Esperar que las veterinarias al nivel estado se usado por el 50% de las veterinarias por un lapso de 1 año o mayor.

Cronograma



**Universidad
Politécnica de
Pachuca**

ControlVet - Notific



ACTIVIDAD	14 - 20 DE OCTUBRE	21 - 27 DE OCTUBRE	28 OCTUBRE - 3 NOVIEMBRE	4 - 10 DE NOVIEMBRE	11 - 17 DE NOVIEMBRE	18 - 24 DE NOVIEMBRE	25 NOVIEMBRE - 2 DICIEMBRE
Diseñar vistas de la aplicación							
Conexión de las vistas y pre-Base de Datos							
Crear y conectar la base de datos							
Diseño de todas las vistas y desarrollo de agregar datos							
Visualizar datos de la Base de Datos							
Desarrollar vista del área de vacunas							
Desarrollar el guardado de recordatorios							
Desarrollar las notificación de los recordatorios							

CAPITULO 2. Marco Teórico

Bases Teóricas

Aplicaciones Móviles

Se tiene conocimiento que las primeras aplicaciones se vislumbraban a finales de los 90. No estamos hablando de apps para teléfonos inteligentes, sino para los analógicos, cumplen funciones muy básicas, comparando con lo que tenemos en la actualidad, sin embargo para cuando salieron significaron un avance enorme en la forma en como veíamos a los teléfonos celulares más antiguos (bloques) y abrieron un mercado gigantesco, cuya competencia es, y sigue siendo tan voraz; que nos ha permitido disfrutar de herramientas cada vez más prácticas, útiles e increíbles (Silva, F., 2020).

Veterinarias

Los veterinarios son igual de importantes que los médicos, por eso deberían de tener la misma maquinaria para laborar por esta razón es que además de ayudar a los animales, al mismo tiempo también ayudan a las personas debido a que son de apoyo para que las personas entiendan qué pasa con sus mascotas, indicándoles qué es lo que está mal y las opciones que se pueden tomar para tratar al animal de la mejor manera posible, beneficiando tanto a la mascota como al dueño (Interbenavente, 2019).

Los veterinarios están especializados e instruidos para ayudar a los animales administrándoles los medicamentos que necesitan en el momento justo o en otros casos realizándoles cirugías. Los animales dependen de los veterinarios para solventar diversos problemas de salud que se puedan presentar (Interbenavente, 2019).

Aplicaciones Móviles en el trabajo

Las aplicaciones móviles son la razón por la que los usuarios pasan cada vez más tiempo en sus teléfonos, pues estas simplifican gran parte de los procesos de la vida cotidiana como las compras, las comunicaciones y el entretenimiento. La implementación de apps móviles es una estrategia poderosa para innovar en la UX, mejorar el buyer y journey, mantener la fidelidad y el buen posicionamiento de la marca (Fernández, H., 2021).

Por ello ofrecen varios beneficios como la rentabilidad, mejor posicionamiento al impulsar la empresa, innovación y actualidad, personalización, tener un mejor sistema para la atención al cliente (Fernández, H., 2021).

Utilidad de las aplicaciones móviles

Existen un sin número de medios por los cuales podemos anunciar nuestro negocio, y estos brindan, a su vez, herramientas individuales, específicas para las marcas, que ayudan a tomar una posición cada vez más elevada dentro de la rama a la que se dedique tu empresa. Pero es importante que intentemos abarcar el mayor número de medios posibles, sobre todo si queremos llegar a más gente.

Una herramienta muy funcional, y por la que muchas empresas han tomado camino, son las aplicaciones móviles o apps, que, dependiendo del giro de tu empresa, son de mucha utilidad al momento de captar nuevos clientes o usuarios.

Dependiendo del giro de tu empresa, es el tipo de app que puedes desarrollar, brindando al cliente información concisa, clara y sencilla, facilitando así su búsqueda. Aquí, puedes incluir información de la empresa, algunos datos importantes de su historia, y los servicios o productos que ofrece, así como formas de pago, etcétera (Pubsa., 2016).

La identidad y presencia de la marca son elementos fundamentales, y ¿qué más sentido de presencia puede haber en un programa que esté instalado directamente en el móvil del usuario, ahí, donde puede mirar tu logo diario, y teniendo presente que cuenta con una empresa como la tuya para resolver sus problemas? (Pubsa., 2016).

Metodología de cascada

El desarrollo de aplicaciones móviles no es algo sencillo, por lo cual se tiene que proponer una metodología de desarrollo para llevar a cabo dicho proyecto y llevar un control de ella, por esto se es tomo en cuenta la de cascada ya que tengo que llevar un plan de desarrollo la cual consiste en que debo de terminar una tarea para poder seguir a la siguiente, al igual que el tiempo es de 2 meses de entrega queda perfectamente para este trabajo por lo cual la metodología de casca es buena opción por las siguientes características:

1. Debido a la estructura lógica del modelo, a menudo se pueden evitar errores conceptuales.
2. El modelo conduce a una extensa documentación técnica, que es un alivio para los nuevos programadores y desarrolladores y también es útil en la fase de prueba.
3. El progreso del proyecto puede ser monitoreado usando metas.
4. El coste total puede estimarse con relativa precisión si no hay conflictos.

El modelo en cascada es uno de los modelos de proceso más conocidos en el desarrollo de software. Se ha utilizado con éxito durante décadas, pero ahora sólo se utiliza para proyectos más pequeños en los que las especificaciones son claras. Los inconvenientes antes mencionados, sin embargo, también llevaron a los analistas y desarrolladores a diseñar modelos alternativos llamados desarrollo ágil de software (RYTE., 2016).

Diseño

El diseño visual es para muchos diseñadores la etapa más divertida del proceso. Aquí se da vida a los wireframes con un estilo que está marcado tanto por el diseñador como por la personalidad de cada sistema operativo (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

La interfaz de una aplicación es como la ropa que viste para salir a la calle. Es también la capa que hay entre el usuario y el corazón funcional de la app, el lugar donde nacen las interacciones (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

El trabajo del diseñador consiste en interpretar la personalidad de cada sistema operativo, aportando su propia visión y estilo de diseño, para conseguir aplicaciones que, además de ser fáciles de usar, sean distintas a las demás y tengan coherencia visual con la plataforma que las acoge (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

El diseño en Android está basado en una pulcritud brillante en la composición de la interfaz. Cada gráfico, botón y texto está acompañado por la idea de limpieza visual, pero, a la vez, deslumbra con pequeños detalles (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

Iconos y pantalla inicial

Dicen que la primera impresión es la que cuenta. En el mundo de las aplicaciones esa primera impresión está limitada a dos componentes visuales: el ícono de lanzamiento y la pantalla inicial —también llamada splash— que se mostrará muchas veces al abrir la aplicación (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

Estos elementos se verán, antes que nada, incluso, antes de empezar a usar realmente la aplicación. No menospreciar su importancia y darles la atención que merecen, garantiza arrancar con el pie derecho (Cuello, J., & Vittone, J., 2013).

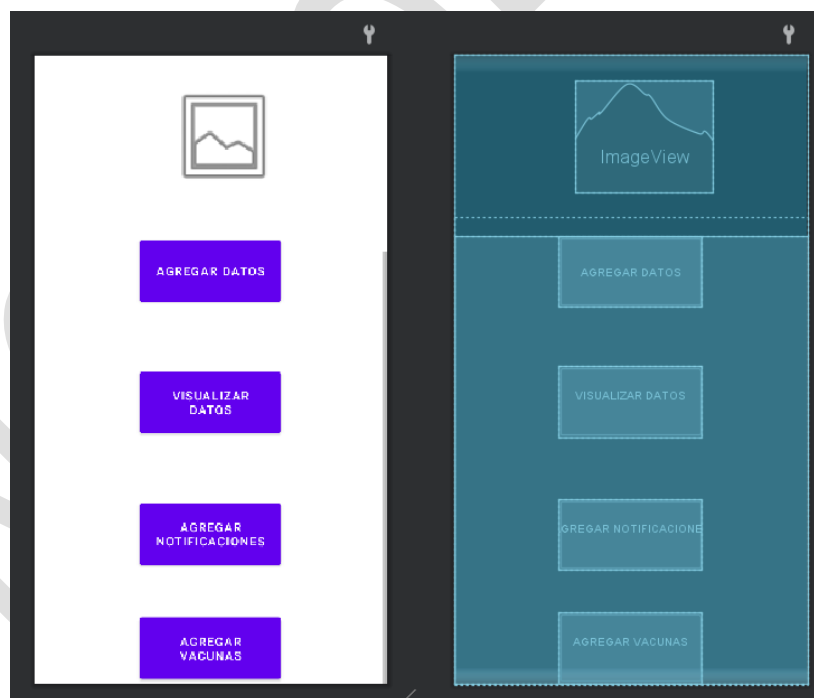
CAPITULO 3. Desarrollo

Informe 1ra semana

En esta semana se tiene como objetivo crear las vistas de la aplicación móvil en la cual se trabajar la programación posteriormente, por ello en este informe se le mostrara el procedimiento/avance de lo acordado, que serían las vistas de agregar mascotas, visualizar mascotas como para hacer cambios de datos, el agregar notificaciones personalizadas y el de agregar vacunas a las mascotas.

Por ello en la imagen 1, se muestra el inicio de la aplicación por la cual sería el menú principal, donde se encontrarán todas las principales opciones y poder navegar por la interfaz de la aplicación.

Imagen 1. [Pantalla de inicio]



En la vista principal [imagen 1] se pueden ver 4 botones los cuales servirán para poder ver las diferentes vistas como la de agregar datos de la mascota, por lo cual aparecen los datos más comunes o necesarios que necesita el veterinario para tener un buen control de la mascota como se puede observar en la imagen 2, que cubre los puntos que remarca el veterinario y la cartilla de la mascota, lo cuales contienen los puntos del identificador, el nombre de la mascota y del propietario, raza, color, dirección, entre varios apartados.

Imagen 2. [Vista para poder agregar datos]

FORMULARIO PARA AGREGAR MASCOTAS

Señas Particulares

Datos del propietario

Nombre del Propietario

Numero de celular

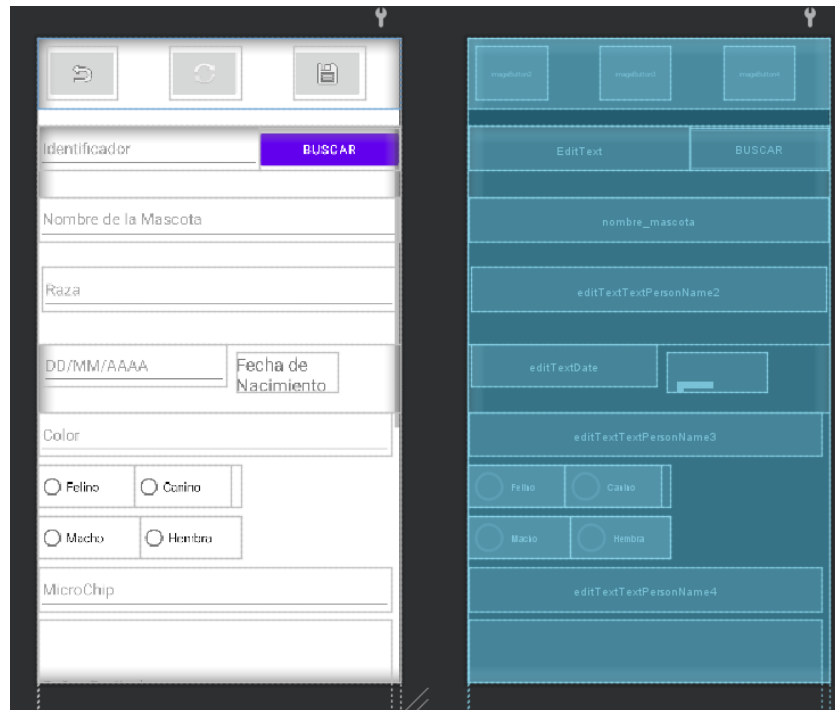
Dirección

Correo Electronico

Datos Adicionales

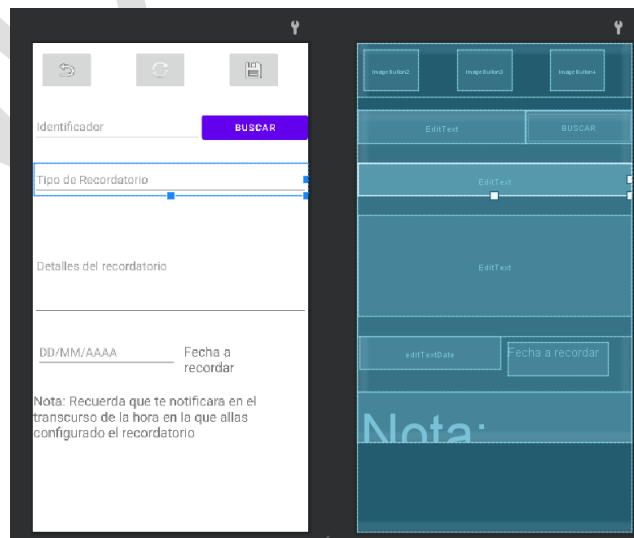
Ahora la otra vista es sobre poder visualizar los datos ya ingresados anteriormente, la cual igual puede hacer cambios por si es necesario en algún futuro como se muestra en la imagen 3 donde poniendo el identificador podrá buscar los datos y así poder hacer modificaciones si el usuario así lo desea, sino solo será para ver datos.

Imagen 3. [Mostrar y buscar datos (CRUD)]



La otra vista es para poder hacer una notificación personalizada, la cual el usuario puede programar la fecha y la hora, también puedo guardarlo con un identificador y poder ver rápidos sus datos de la mascota, ya que esta va enfocada cuando una mascota está internada, por lo cual se muestra en la imagen 4.

Imagen 4. [Agregar notificación]



En la última vista es para poder dar de alta las vacunas nuevas que se le dará a la mascota, buscándolo solo por el identificador y guardar la vacuna y programar automáticamente el recordatorio de que la mascota necesita una vacuna, como se muestra en la imagen 5, buscando el identificador poder guardar los datos de la vacuna, que sería como tener un respaldo de la cartilla de vacunación del cliente en caso de algún extravió o robo.

Imagen 5. [Vista de vacunas]

The image shows a mobile application interface for managing vaccines. It is divided into two main sections: a left panel for data entry and a right panel for search and confirmation.

Left Panel (Data Entry):

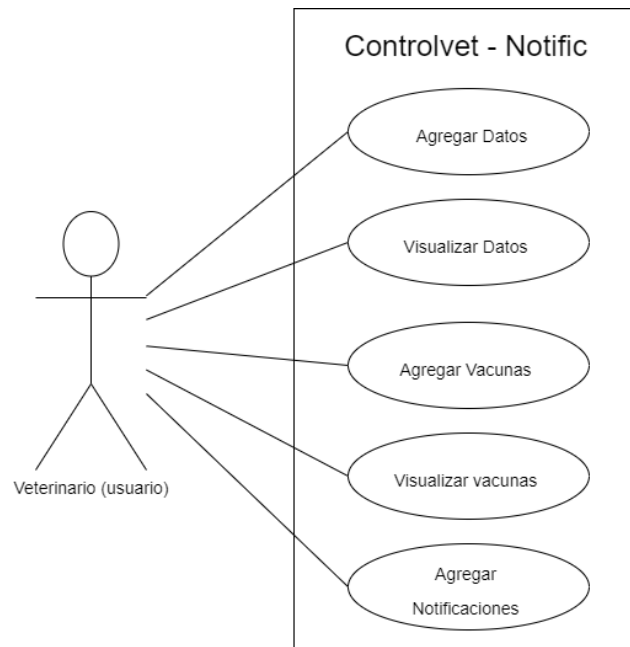
- At the top, there are three icons: a circular arrow (refresh), a circular arrow with a plus (add), and a document with a checkmark (save).
- A text input field labeled "Identificador" with a purple "BUSCAR" (SEARCH) button to its right.
- A text input field labeled "Vacuna Aplicada".
- A text input field labeled "Diluyente".
- A date input field labeled "DD/MM/AAAA" with the label "Fecha de Aplicación" to its right.
- A date input field labeled "DD/MM/AAAA" with the label "Fecha de Próxima Vacuna" to its right.

Right Panel (Search and Confirmation):

- At the top, there are three "Image Button" placeholders.
- A text input field labeled "EditText" with a purple "BUSCAR" (SEARCH) button to its right.
- A text input field labeled "EditText".
- A text input field labeled "EditText".
- A date input field labeled "EditTextDate" with the label "Fecha de Aplicación" to its right.
- A text input field labeled "EditText" with a small icon to its right.
- A large blue rectangular area at the bottom, likely a confirmation or success message.

Como se muestra a continuación en la imagen 6, es el diagrama de casos de uso, el cual solo se solicitará al administrador, en este caso al veterinario el poder acceder a todas las funciones, este apartado se anexa por si se desea hacer una aplicación para otro tipo de usuario se pueda comprender que es lo que necesita el veterinario para poder hacer un uso correcto de la aplicación móvil.

Imagen 6[Diagrama de caso de uso (veterinario)]

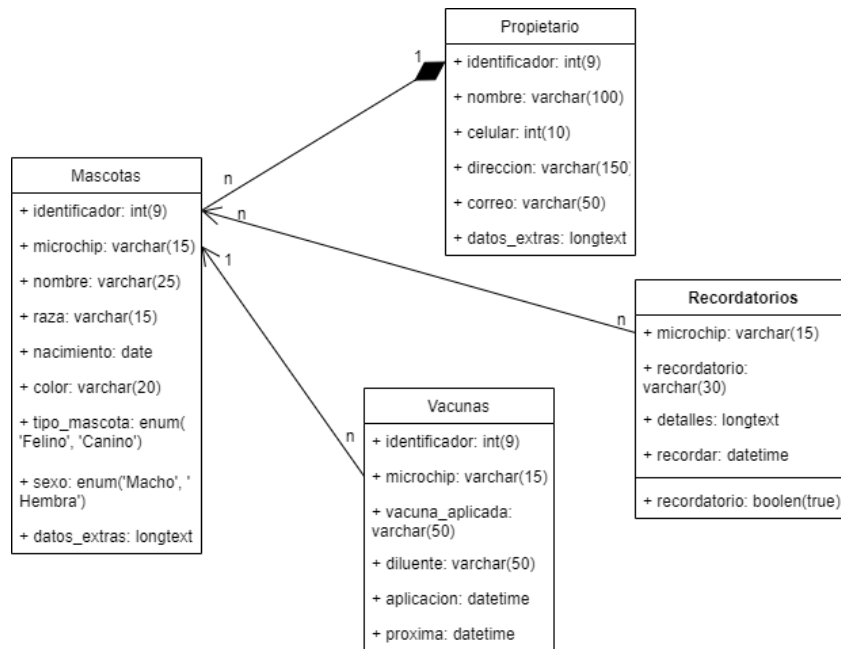


Informe 2da semana

Lo que se ha hecho esta semana de una manera resumida fueron 2 cosas, una de ellas fue crear el primer boceto del diagrama de clases de la base de datos que se ocupará en el proyecto con la idea de que puede ser modificado cuando se programe para la aplicación y por último tenemos que los botones sean funcionales (el de cambiar de pantalla y el de regresar), solo esas 2 funciones ya que el de guardar y limpiar se necesita estar la base de datos implementada (que será el próximo objetivo).

Como se podrá observar en la imagen 1 de la creación del diagrama de clase de mi proyecto, la cual puede tener cambios en la hora de implementarla en la aplicación móvil, pero la idea es que el identificador sea la llave de todas las demás tablas, ya que a través del identificador podemos obtener los datos de todas las tablas, de ahí desglosamos al de mascotas, como su identifica en la imagen 1, atrás de una composición ya que si no existe un propietario por ello no puede tener una mascota, de ahí la tabla de mascotas tiene la tabla de vacunas y recordatorios, así que para el historial de vacunas es indispensable que guarde el identificador(microchip) de la mascota ya que el dueño puede tener varias mascotas y por ultimo seria el del recordatorio aquí decidí anexar el microchip y no identificador para cada recordatorio ya que este solo se hará valido cuando el usuario lo de alta y no será necesario hacer una búsqueda de este dato y será eliminado de la tabla una vez se haya cumplido la notificación.

Imagen 1. [Diagrama de clase de ControlVet].



Y por último esta la conexiones de botones como se puede observar en la imagen 2, tenemos 4 botones los cuales consisten en que nos llevan a otras vistas en las cuales podemos anexar información o buscar dicha información, por ello para tener un control de cada vista antes de anexar una base de datos, se han conectados el 50% de los botones que son para el cambio de vista y le de regresar como se muestran en la imagen 3, ya que como al principio del informe no pueden ser programados dichos botones necesitan estar conectados a la base de datos.

Imagen 2 [Pantalla Principal]

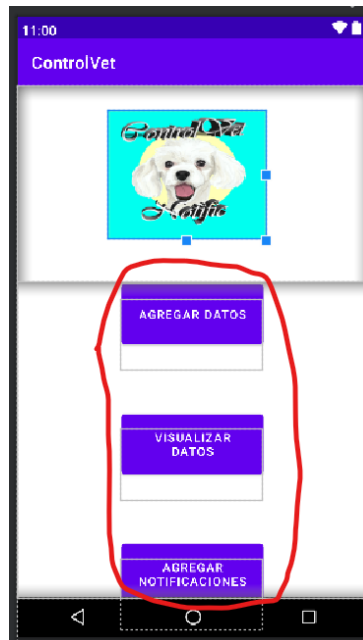
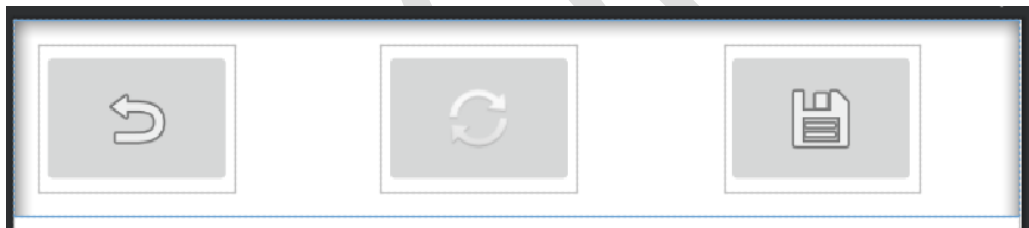
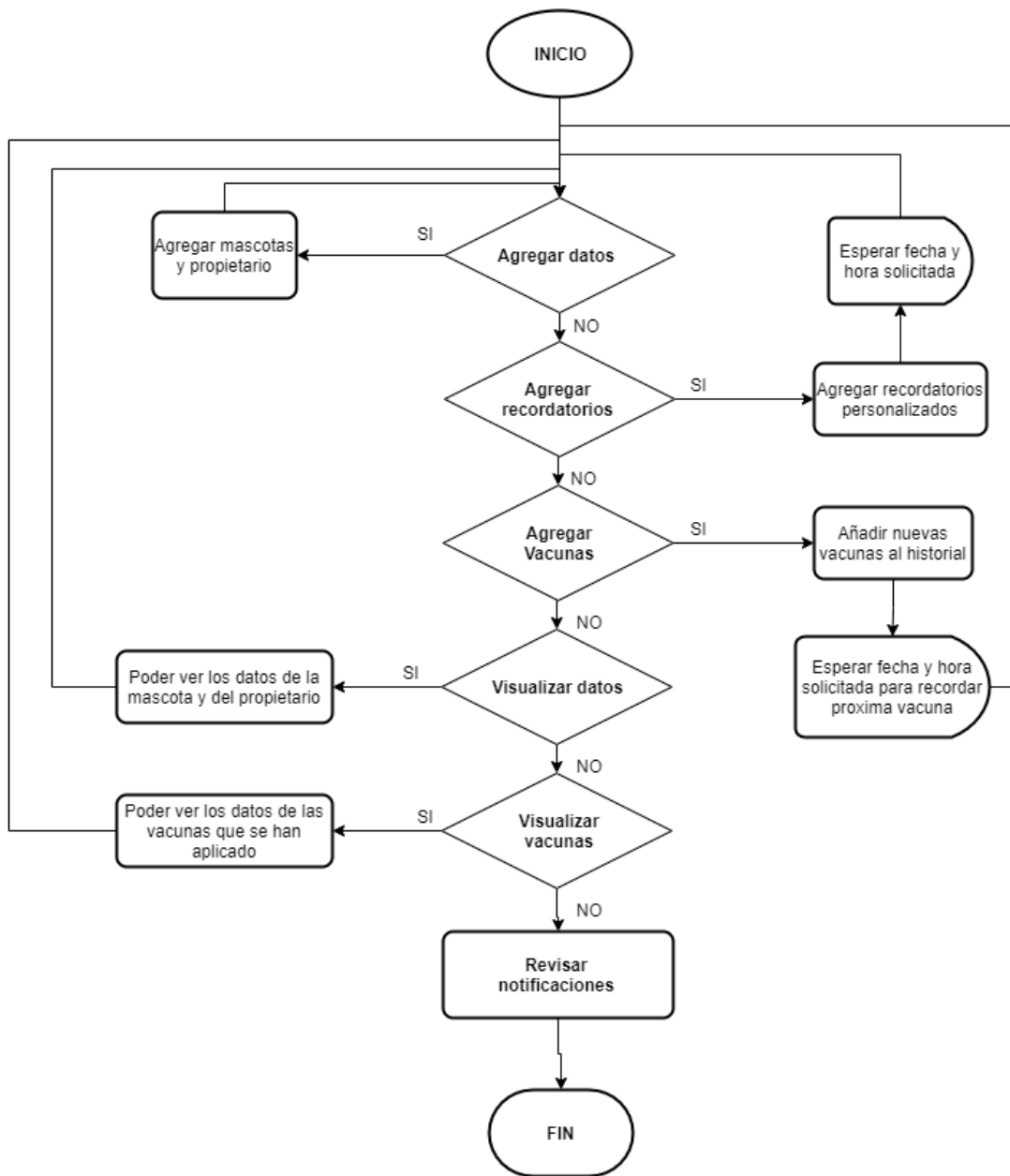


Imagen 3 [Botones de regresar, limpiar y guardar]



Para una mejor planteamiento o verificación del uso de los botones que se mencionaron funcionan se anexara un video y una beta de la aplicación móvil.

En la imagen 4, también se hablará sobre el diagrama de procesos o diagrama de flujo que va a seguir este problema, esto servirá para poder tener una idea de las decisiones que puede llegar a tomar el usuario y así el pueda terminar la ejecución de la aplicación satisfactoriamente, sin necesidad de quedarse atascado.



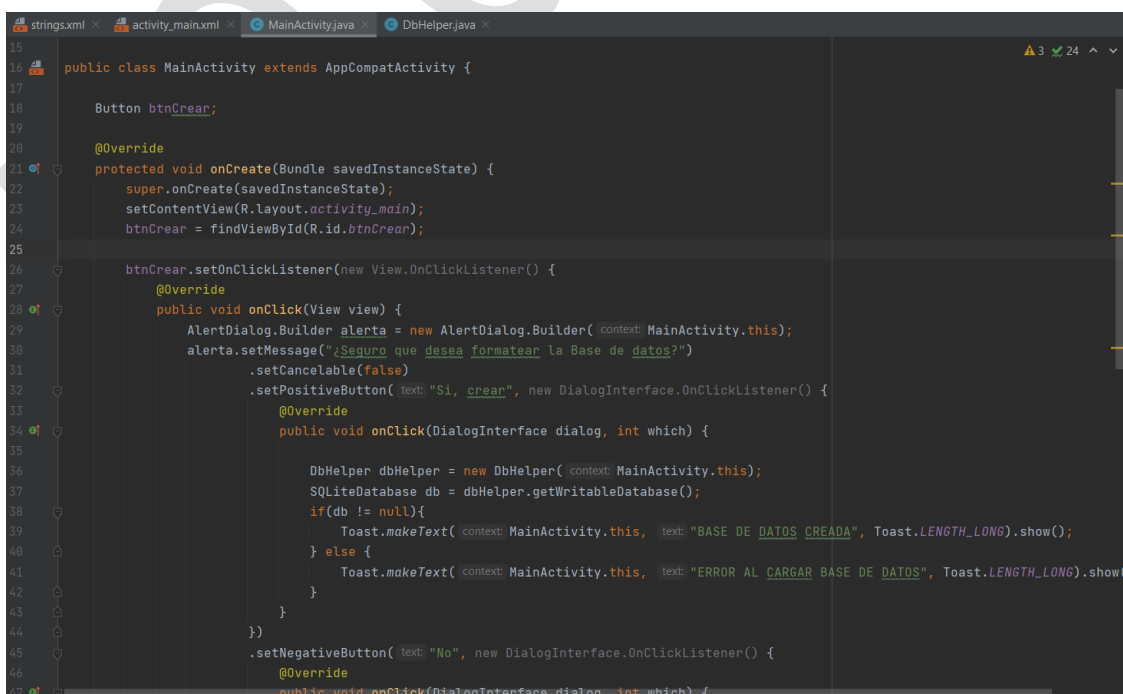
Informe 3er semana

Lo que se hizo en esta semana fue implementar la base de datos que fue creada en un diagrama de clase para poder entender un mejor entendimiento de él, por ello decidí que iba ser creada en SQLite ya que este me ahorrar trabajo extra ya que no tendré que trabajar con otra aplicación para crear dicha base de datos ya que esta puede ser implementada atreves de Android Studio, de igual manera nos ahorrara espacio en la aplicación, como se vaya usando la aplicación ira incrementando la base de datos, por ello fue la mejor opción que los demás que eran MySQL, PHP, entre otros.

También se hizo una nueva carpeta donde me permitirá tener un mejor control de donde se encuentran mis archivos ya que todo se trabajará desde Android Studio, por ello en dicha carpeta se encontrará el nombre de la Base de Datos, las tablas de la base de datos y las consultas que debe de hacer.

Como se puede observar en la imagen 1, vemos que hay un Dialogo de alerta el cual nos permitirá avisar al usuario que está creando o reseteando la base de datos y captura de errores por si hay una falla o si fue agregado exitosamente.

Imagen 1[MainActiviti.java programación]



```
15
16 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
17
18     Button btnCrear;
19
20     @Override
21     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
22         super.onCreate(savedInstanceState);
23         setContentView(R.layout.activity_main);
24         btnCrear = findViewById(R.id.btnCrear);
25
26         btnCrear.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
27             @Override
28             public void onClick(View view) {
29                 AlertDialog.Builder alerta = new AlertDialog.Builder( context: MainActivity.this);
30                 alerta.setMessage("¿Seguro que desea formatear la Base de datos?");
31                 .setCancelable(false)
32                 .setPositiveButton( text: "Si, crear", new DialogInterface.OnClickListener() {
33                     @Override
34                     public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
35
36                         DbHelper dbHelper = new DbHelper( context: MainActivity.this);
37                         SQLiteDatabase db = dbHelper.getWritableDatabase();
38                         if(db != null){
39                             Toast.makeText( context: MainActivity.this, text: "BASE DE DATOS CREADA", Toast.LENGTH_LONG).show();
40                         } else {
41                             Toast.makeText( context: MainActivity.this, text: "ERROR AL CARGAR BASE DE DATOS", Toast.LENGTH_LONG).show();
42                         }
43                     }
44                 })
45                 .setNegativeButton( text: "No", new DialogInterface.OnClickListener() {
46                     @Override
47                     public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
```

Se creo una nueva carpeta dentro de los archivos del programa donde se guardará la base de datos para poder tener un control y donde se va a guardar cuando se ejecute la aplicación en un dispositivo móvil como se muestra en la imagen 2 el orden de las carpetas y en la imagen 3 y 3.1 podemos ver el nombre asignado a la base de datos y sus respectivas tablas que serán creadas.

Imagen 2 [Explorador de carpetas]

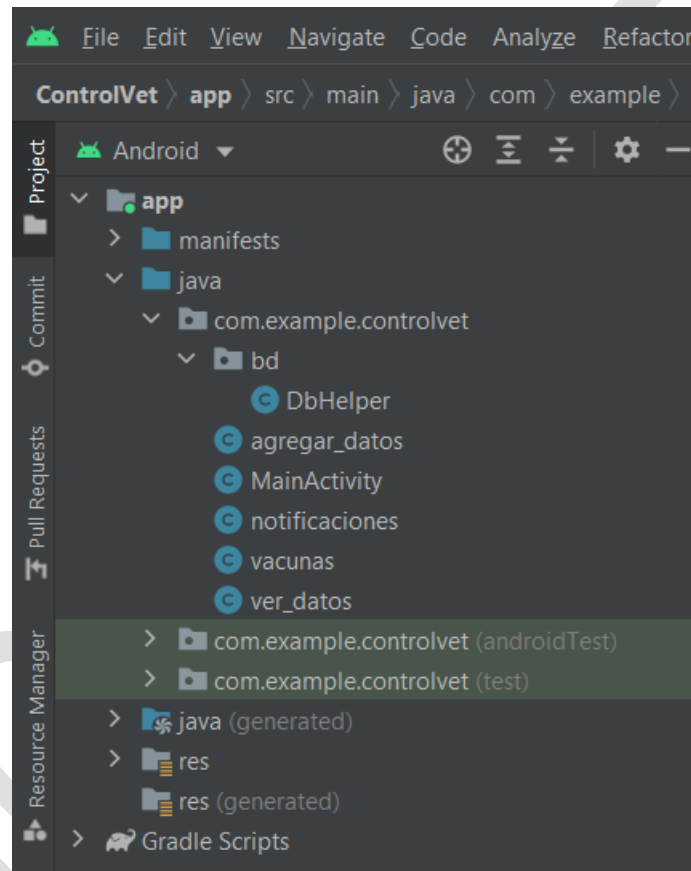
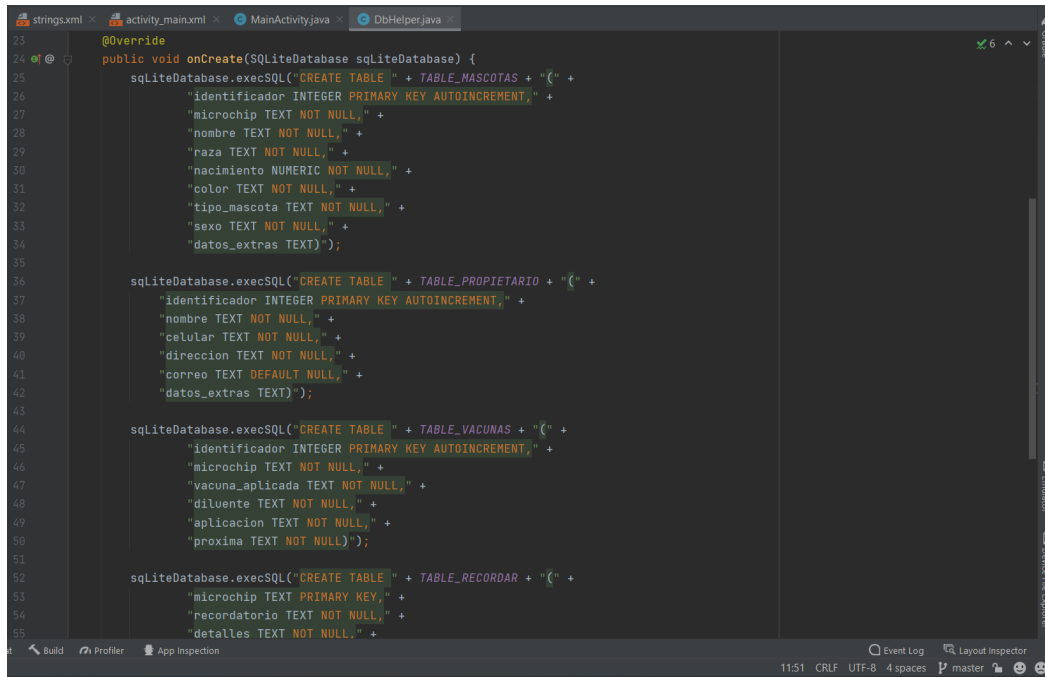


Imagen 3[DbHelper.java Base de Datos]

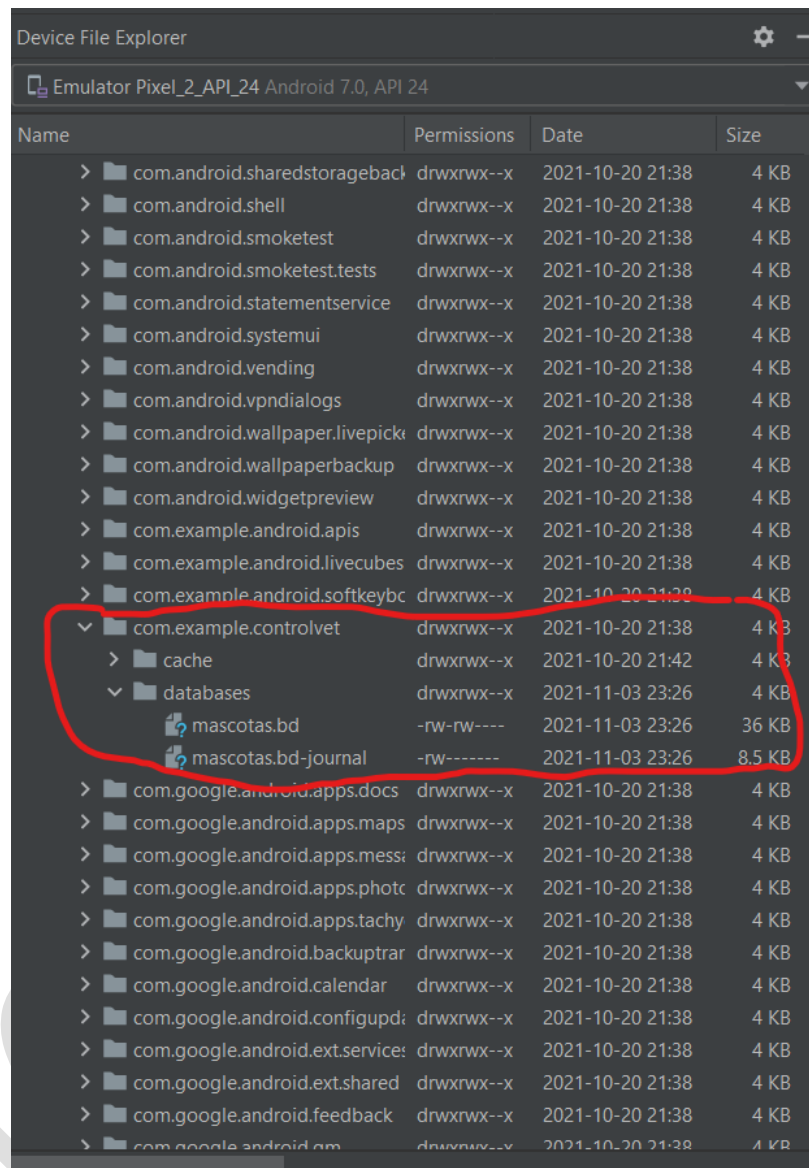
```
1 package com.example.controlvet.bd;
2
3 import ...
4
5
6
7
8
9 public class DbHelper extends SQLiteOpenHelper {
10
11     private static final int DATABASE_VERSION = 1;
12     private static final String DATABASE_MASCOTAS = "mascotas.bd";
13     private static final String TABLE_MASCOTAS = "t_mascotas";
14     private static final String TABLE_PROPIETARIO = "t_propietario";
15     private static final String TABLE_VACUNAS = "t_vacunas";
16     private static final String TABLE_RECORDAR = "t_recordar";
17
18     public DbHelper(@Nullable Context context) {
19         super(context, DATABASE_MASCOTAS, factory: null, DATABASE_VERSION);
20     }
21
22 }
```


Imagen 3.1 [Tablas de la base de datos]



Y por último en la imagen 4 veremos el explorador de archivos del celular donde va estar guardada la base de datos en el móvil y así poder tener un buen control de ella o hacer respaldos manuales de las tablas y usarlas en otro dispositivo.

Imagen 4 [Explorador de archivos del dispositivo móvil]



Name	Permissions	Date	Size
> com.android.sharedstorageback	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.shell	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.smoketest	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.smoketest.tests	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.statementservice	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.systemui	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.vending	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.vpndialogs	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.wallpaper.livepick	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.wallpaperbackup	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.android.widgetpreview	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.example.android.apis	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.example.android.livecubes	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.example.android.softkeybc	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
▼ com.example.controlvet	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> cache	drwxrwx--x	2021-10-20 21:42	4 KB
▼ databases	drwxrwx--x	2021-11-03 23:26	4 KB
mascotas.bd	-rw-rw----	2021-11-03 23:26	36 KB
mascotas.bd-journal	-rw-----	2021-11-03 23:26	8.5 KB
> com.google.android.apps.docs	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.apps.maps	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.apps.messa	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.apps.photc	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.apps.tachy	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.backuptrar	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.calendar	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.configupd	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.ext.service	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.ext.shared	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.feedback	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB
> com.google.android.am	drwxrwx--x	2021-10-20 21:38	4 KB

Y para finalizar se mostrarán las tablas de la Base de Datos que se usaran en la aplicación móvil y los caracteres que pueden llegar a usarse al poder ingresar los datos correspondientes.

Tabla 1. [Base de Datos]

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> mascotas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> propietario	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> recordatorios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> vacunas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
4 tablas	Número de filas	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	0 B

Tabla 2. [Mascotas]

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	identificador	int(9)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 2	microchip	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 3	nombre	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 4	raza	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 5	nacimiento	date			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 6	color	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 7	tipo_mascota	enum('Felino', 'Canino')	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 8	sexo	enum('Macho', 'Hembra')	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 9	datos_extras	longtext	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más

Tabla 3. [Propietario]

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	identificador	int(9)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 2	nombre	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 3	celular	int(10)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 4	direccion	longtext	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 5	correo	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 6	datos_extras	longtext	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más

Tabla 4. [Recordatorios]

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	microchip	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 2	recordatorio	mediumtext	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 3	detalles	longtext	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 4	recordar	date			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Tabla 5. [Vacunas]

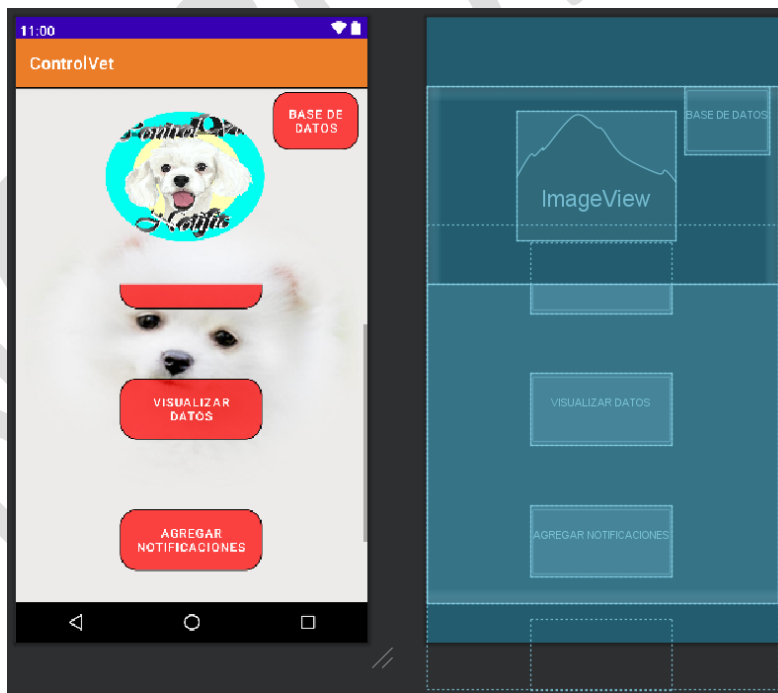
#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> 1	identificador	int(9)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 2	microchip	varchar(15)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 3	vacuna_aplicada	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 4	diluyente	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 5	aplicacion	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/> 6	proxima	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Informe 4ta semana

En la semana cuatro lo que se tiene como objetivo es poder agregar los datos en las tablas que se realizaron la semana pasada que serán los datos de las mascotas y del propietario el cual ya se guardan, y también un extra bastante importante, ya que note que el diseño que tenía no era muy agradable para todo el público, en pocas palabras era un diseño pobre por ello también se documentara los cambios de diseño que se hizo.

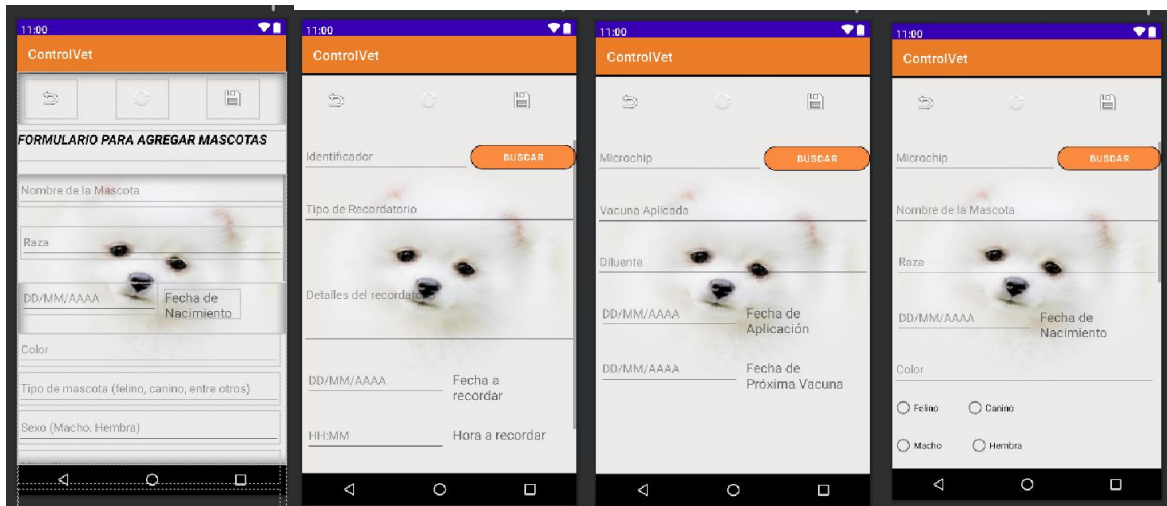
Para empezar, se hablará sobre el diseño ya que fue uno de los cambios mas importantes para poder seguir trabajando, por ello como se muestra en la imagen 1 es la pestaña principal de la aplicación la cual se le hizo un cambio de imágenes, como de presentación y de fondo, de igual manera se hizo un cambio al diseño de los botones y colores para una mejor vista al usuario.

Imagen 1[Remasterización de la pantalla principal]



Y también como se muestra en la imagen 2, los 4 diseños de las vistas extras ya que tiene que seguir una continuidad del diseño y no hacer esos cambios de colores repentidos.

Imagen 2 [Vistas de agregar datos, visualizar, vacunas y notificaciones]



Relacionado con la opción de agregar los datos de la mascota y del propietario, se creó en la carpeta de Base de Datos llamada bd que se creó anteriormente para tener un control de ella, se creó otro Java el cual nos permitirá hacer las consultas de insertar los valores de cada categoría en este caso se crearon 2, una con los datos de la mascota y otra con los datos del propietario ya que son 2 tablas diferentes como se muestra en la imagen 3 y 4, que señalan el donde se guardaron con un poco del código que es darle el valor a las variables.

Imagen 3 [Base de Datos de insertar mascota]

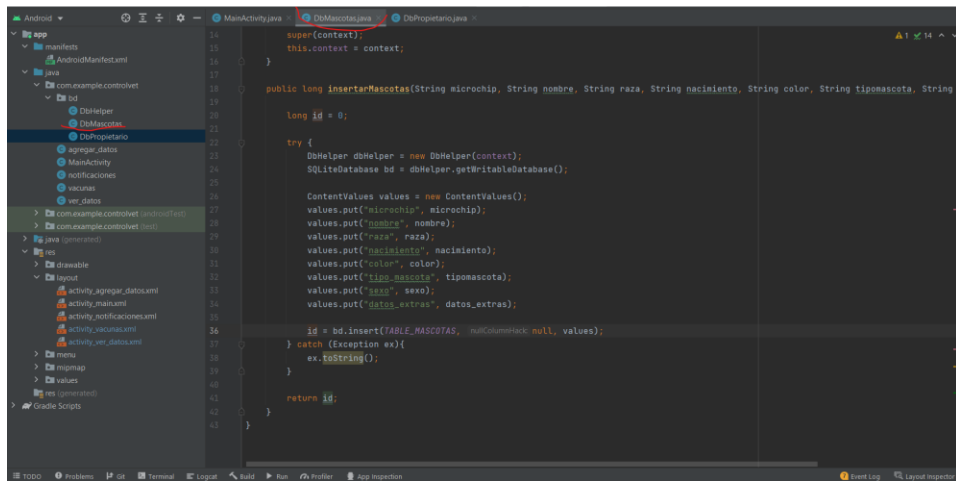
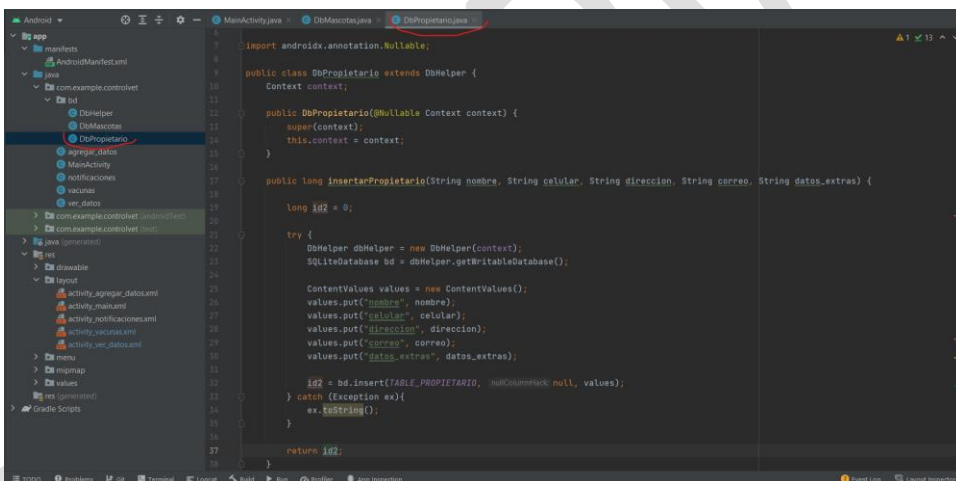


Imagen 4 [Base de Datos de insertar Propietario]



También un error que me encontré al momento de querer crear la base de datos en los dispositivos móviles más modernos es que por ley de Android que serían los dispositivos M o superiores (Codingjeremy, 2015), en la cual consiste en que los dispositivos que fueron creados a partir del 2015 o que tenga una versión Android que fue sacada en esas fechas se le tendrá que pedir al usuario del celular si acepta los términos de escritura en su equipo aparte de la aplicación como se muestra en la imagen 5 el código de permiso para el almacenamiento.

Imagen 5[Código de permiso para escritura de datos]

```
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE"/>
```

```
@RequiresApi(api = Build.VERSION_CODES.M)
private void verificarPermisos(){
    int PermisosAlmacenamiento = ContextCompat.checkSelfPermission( context: this, Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE);

    if (PermisosAlmacenamiento == PackageManager.PERMISSION_GRANTED){
        Toast.makeText( context: this, text: "Permiso de Almacenamiento", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    } else {
        requestPermissions(new String[]{Manifest.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE},REQUEST_CODE);
    }
}
}
```

Por último, se hablará sobre la codificación del relacionar los cuadros de textos con la base de datos y guarde los datos correctamente en la base de datos, por ello en la imagen 6 se mostrará parte del código el cual permite hacer esta acción, en el anexo del video se explica más al fondo y técnico sobre el tema.

Imagen 6[Código de la vista agregar datos]

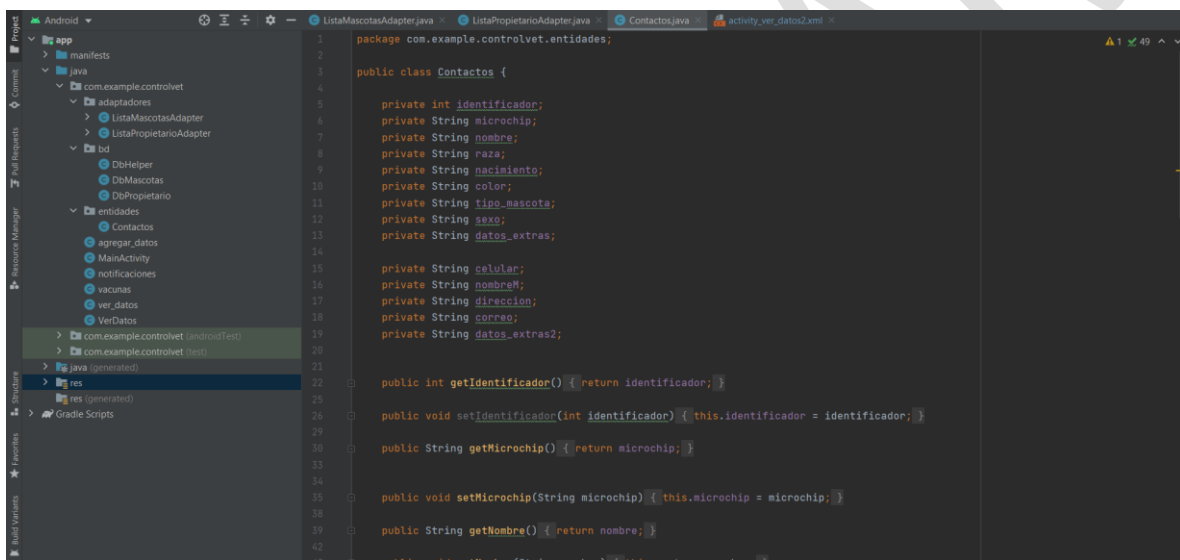
```
Android
└─ app
   └─ manifests
      └─ AndroidManifest.xml
   └─ java
      └─ com.example.controlvet
         └─ bd
            ├── DbHelper
            ├── DbMascotas
            ├── DbPropietario
            └─ agregar_datos.java
               28 txtnomascota = findViewById(R.id.txtnomascota);
               29 txtraza = findViewById(R.id.txtraza);
               30 txtnacimiento = findViewById(R.id.txtnacimiento);
               31 txtcolor = findViewById(R.id.txtcolor);
               32 txtipomascota = findViewById(R.id.txtipomascota);
               33 txtsexo = findViewById(R.id.txtsexo);
               34 txtextras = findViewById(R.id.txtextras);
               35 btnGuardar = findViewById(R.id.btnGuardar);
               36
               37 txtnompro = findViewById(R.id.txtnompro);
               38 txtcelular = findViewById(R.id.txtcelular);
               39 txtdireccion = findViewById(R.id.txtdireccion);
               40 txtcorreo = findViewById(R.id.txtcorreo);
               41 txtextras2 = findViewById(R.id.txtextras2);
               42
               43 btnGuardar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
               44     @Override
               45     public void onClick(View view) {
               46         DbMascotas dbMascotas = new DbMascotas( context: agregar_datos.this);
               47         long id = dbMascotas.insertarMascotas(txtmicrochip.getText().toString(), txtnomascota.getText().toString(), txtraza.getText().toString(), txtnacimiento.getText().toString(), txtcolor.getText().toString(), txtipomascota.getText().toString(), txtsexo.getText().toString(), txtextras.getText().toString());
               48
               49         DbPropietario dbPropietario = new DbPropietario( context: agregar_datos.this);
               50         long id2 = dbPropietario.insertarPropietario(txtnompro.getText().toString(), txtcelular.getText().toString(), txtdireccion.getText().toString(), txtcorreo.getText().toString(), txtextras2.getText().toString());
               51
               52         if (id > 0 && id2 > 0){
               53             Toast.makeText( context: agregar_datos.this, text: "REGISTRO GUARDADO", Toast.LENGTH_LONG).show();
               54             limpiar();
               55         } else {
               56             Toast.makeText( context: agregar_datos.this, text: "ERROR AL GUARDAR EL REGISTRO", Toast.LENGTH_LONG).show();
               57         }
               58     }
               59 }
               60 }
```

Informe 5ta semana

En la quinta entrega se hizo que desde la aplicación se puedan visualizar los datos de las mascotas y sus respectivos dueños, por lo cual se mostrara el procedimiento en el cual se pueden visualizar los datos de la base de datos.

Lo primero fueron crear las entidades, como se muestra en la imagen 1, crear los constructores en los cuales se van a atraer y guardar los datos que se soliciten de la base de datos.

Imagen 1 [Datos de entidades (constructores)]



También se agregó nuevas consultas a las bases de datos que se crearon anteriormente, por lo cual como se muestra en la imagen 2 y 2.1 que son las de diferente tabla, el procedimiento de la consulta para atraer todos los datos.

Imagen 2 [Base de Datos Mascotas]

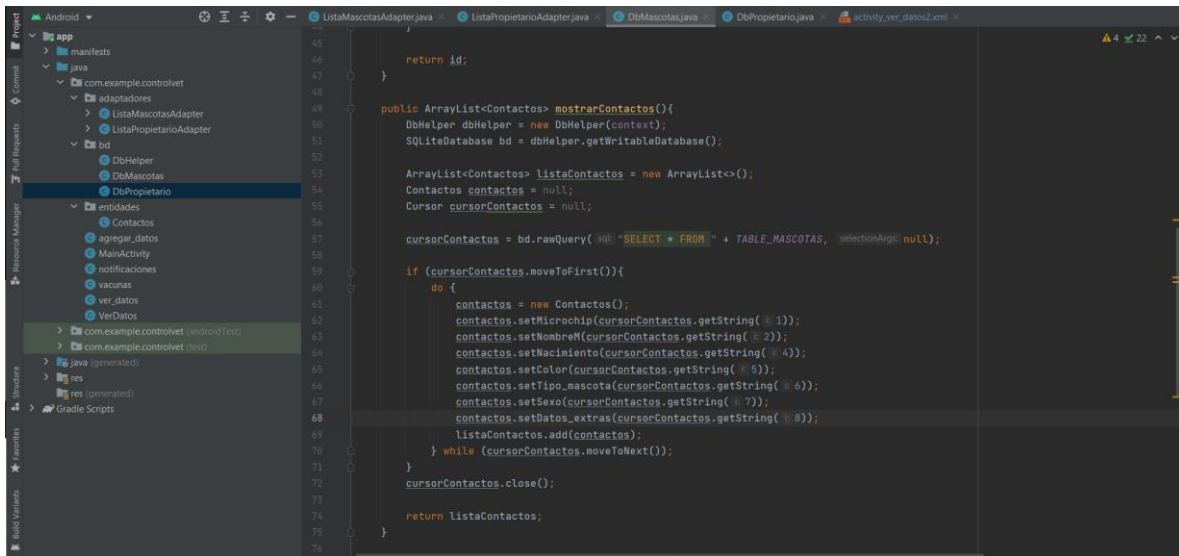
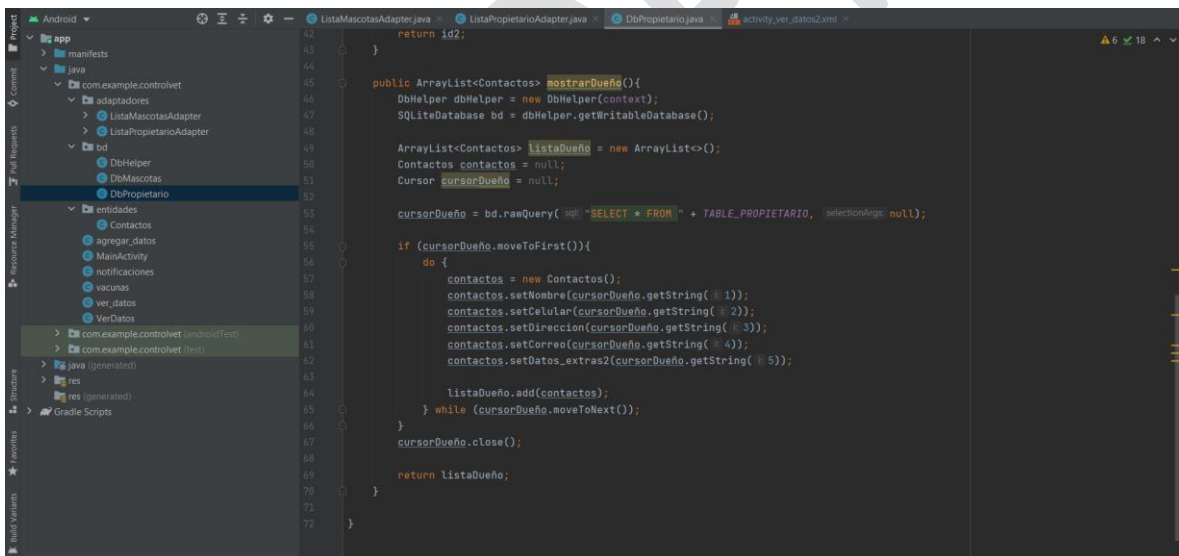


Imagen 2.1 [Base de Datos Propietarios]



Después se tuvo que crear una carpeta (lo de crear carpetas es para poder tener un orden y no revolver información) las cuales van a contener los adaptadores para hacer la petición a la base de datos los datos que solicitemos para mostrarlos en la vista solicitada como se muestran en la imagen 3 y 3.1 las peticiones que hacen cada uno por los diferentes datos que se solicitan.

Imagen 3 [Adaptador de la tabla de Mascotas]

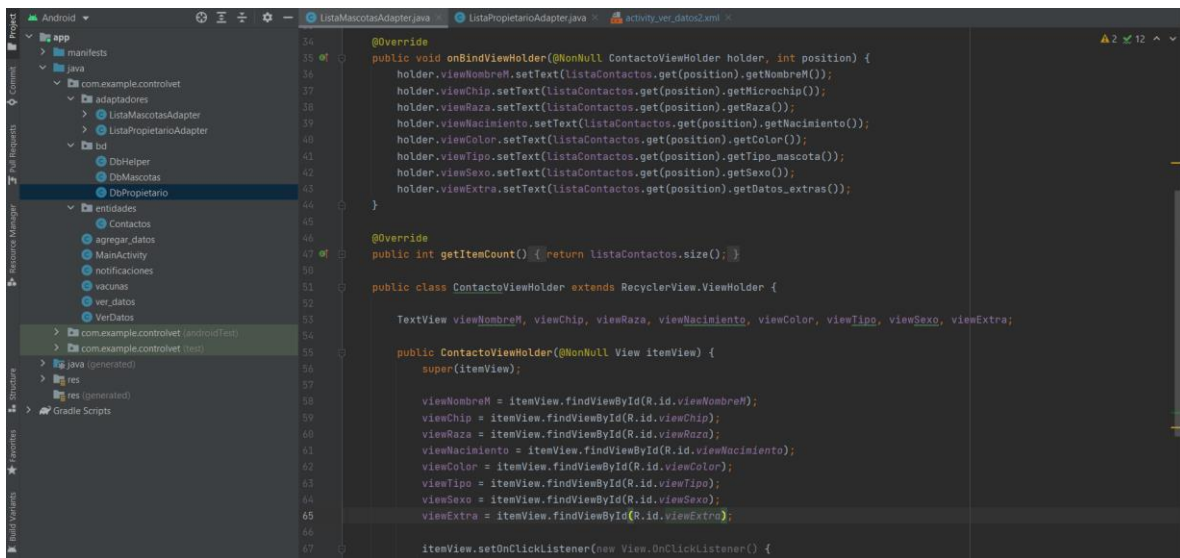
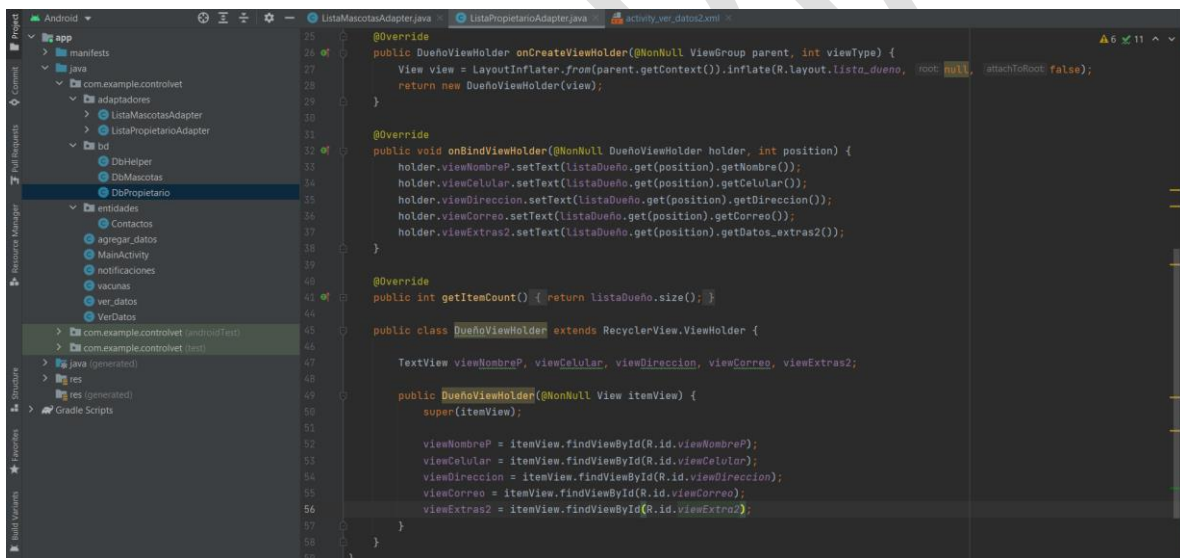


Imagen 3.1 [Adaptador de la tabla Propietarios]



Y por último se mostrará los datos, en la imagen 4, donde se visualizan los datos y la imagen 4.1 donde se muestra el orden que va a llevar cada uno de ellos, para tener un orden de los datos que se van a solicitar.

Imagen 4 [Vista de mostrar registros]

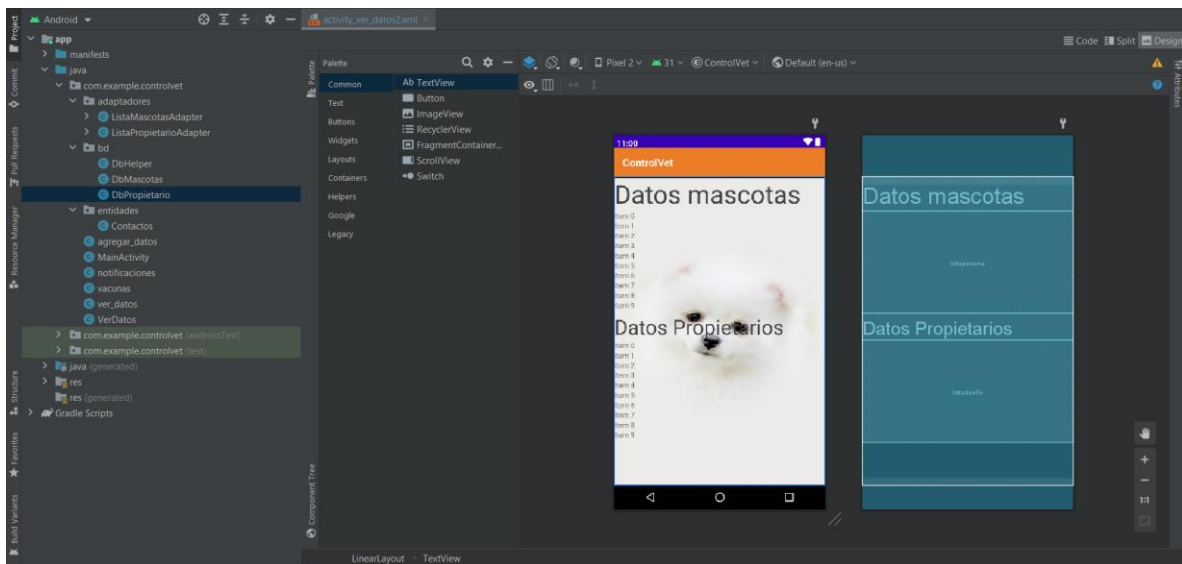
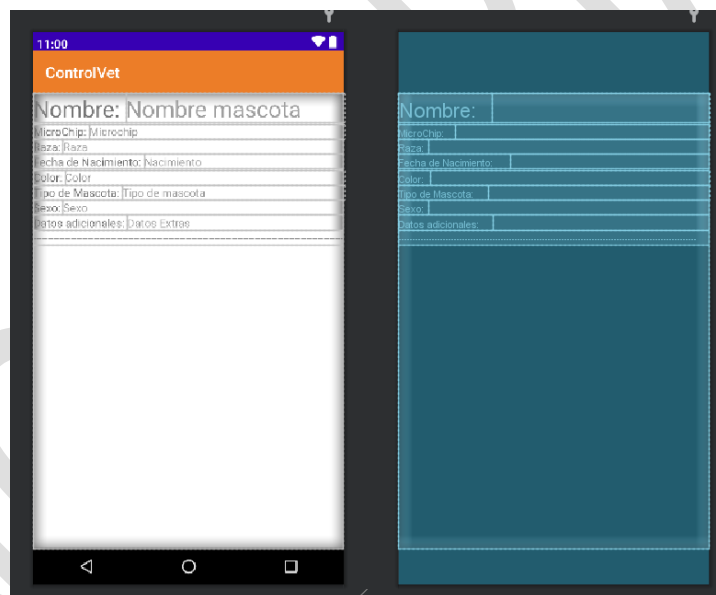


Imagen 4.1 [Módulos de la vista]



Informe 6ta semana

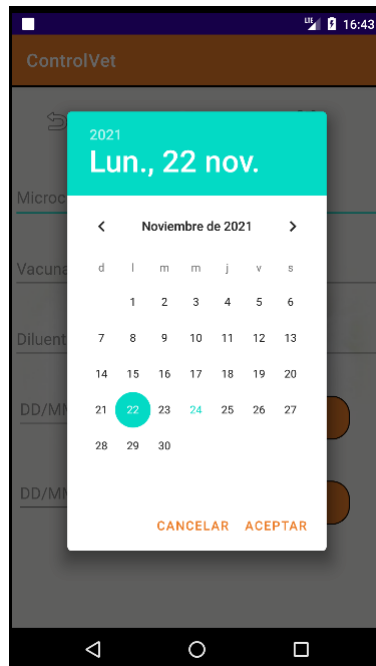
En la sexta semana lo que se tuvo que realizar fue la vista de la venta de las vacunas, el poder dar de alta una vacuna, el poner los datos necesarios para tener el historial de la mascota que hay escogido, por ello se explicara a detalle el procedimiento y las funciones que hace este apartado.

En primero podemos observar en la imagen 1 que fueron cambiados algunos aspectos de la vista principal, esto para poder hacer más fácil el trabajo del usuario como se especifica en el objetivo general, esto consiste en que se añadió un botón en el cual tu puede escoger la fecha que quieras poner en cuadro de texto sin necesidad de escribirlo manualmente y se toma el calendario de Android como se muestra en la imagen 1.1.

Imagen 1 [Vista de la pestaña de Vacunas].



Imagen 2 [Calendario de Android].



Ahora se agrego un apartado extra en donde se pueden visualizar los datos o historial de las vacunas que se han puesto, como se muestra en la imagen 2 y señalado, este fue agregado al menú de opciones de la aplicación para evitar botones extras en la aplicación, como se puede observar en la imagen 2.1 se puede ver el historial que se guardó correctamente.

Imagen 2 [Apartado para visualizar las vacunas].

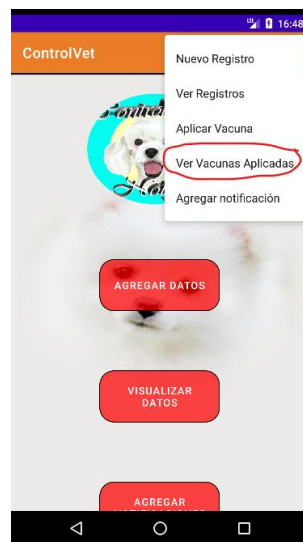


Imagen 2.1 [Vista para visualizar datos de vacunas].



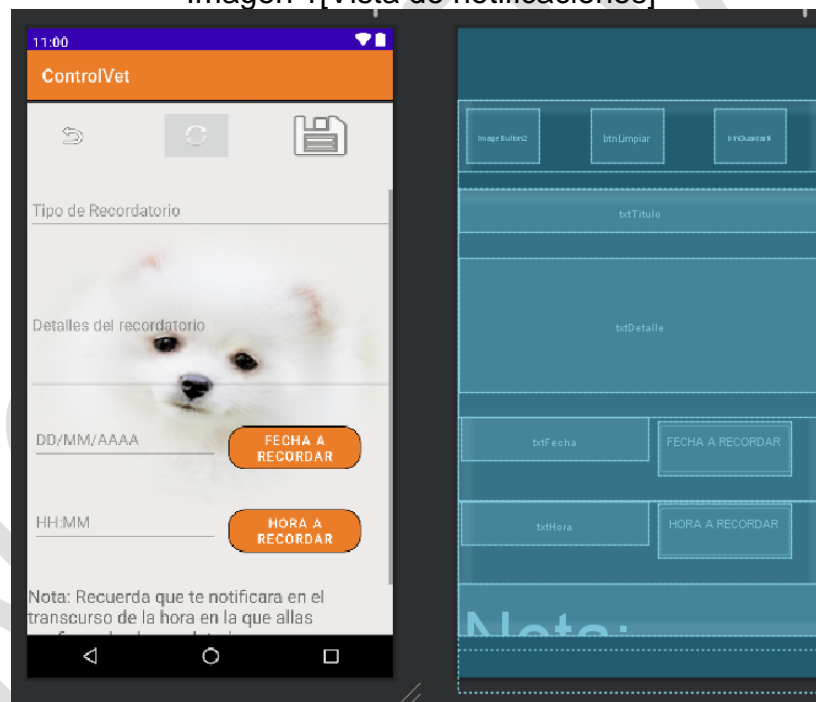
En el apartado de desarrollar la vista de vacunas se cumplió correctamente al 100%, pero la función esta terminada al 90%, ya que en el ultimo objetivo se encarga de hacer esas notificaciones al usuario para poder hacerle el recordatorio de cuando le toca la vacuna a la mascota.

Informe 7ma y 8va semana

Estos últimos 2 objetivos faltantes se hablarán sobre el proceso de guardar las notificaciones que se utilizara y también la configuración para que estas se muestren en la fecha y hora que se le haya indicado a la aplicación. Por lo tanto, igual se corrigieron algunos factores que se encontraron de los demás objetivos, esto para poder tener una mejor ampliación.

Para la programación de la vista de notificaciones lo que se ocupo fue la plantilla ya hecha anteriormente, lo único que se le agrego extra a esa ventana fue la opción de poder poner en la hora exacta en la cual el usuario va a querer que vote la notificación como se muestra en la imagen 1.

Imagen 1[Vista de notificaciones]



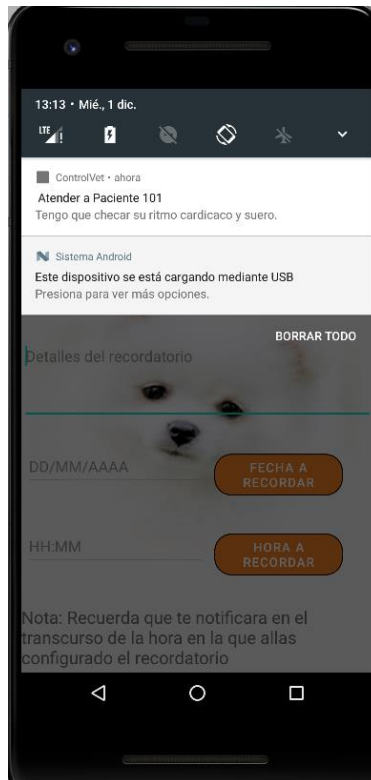
Ahora tendremos que hacer la programación de la venta, en lo cual va ser guardar el titulo del recordatorio que va a tener dicha notificación al igual que los detalles de la notificación para que tenga datos a la hora de consultar la notificación, como se observa en la imagen 2 así se llenara el formato de la vista.

Imagen 2[Formato de llenado de Notificación]

The screenshot shows the 'ControlVet' app interface on a smartphone. At the top, there's a status bar with the time 13:05 and battery level. Below it, the app title 'ControlVet' is displayed in an orange header. The main content area has a light gray background. At the top of this area, there are three icons: a back arrow, a circular refresh icon, and a document icon. Below these icons, the text 'Atende a Paciente IUI' is displayed. A large, semi-transparent image of a white Pomeranian dog is centered in the background. Overlaid on the dog image is the text 'Tengo que chechar si ritmo cardiaco y suero.' Below this text, there are two input fields. The first field contains the date '01/12/2021' and has an orange button labeled 'FECHA A RECORDAR' to its right. The second field contains the time '13:04' and has an orange button labeled 'HORA A RECORDAR' to its right. At the bottom of the form, there is a note: 'Nota: Recuerda que te notificara en el transcurso de la hora en la que allas configurado el recordatorio'. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar with back, home, and recent apps buttons.

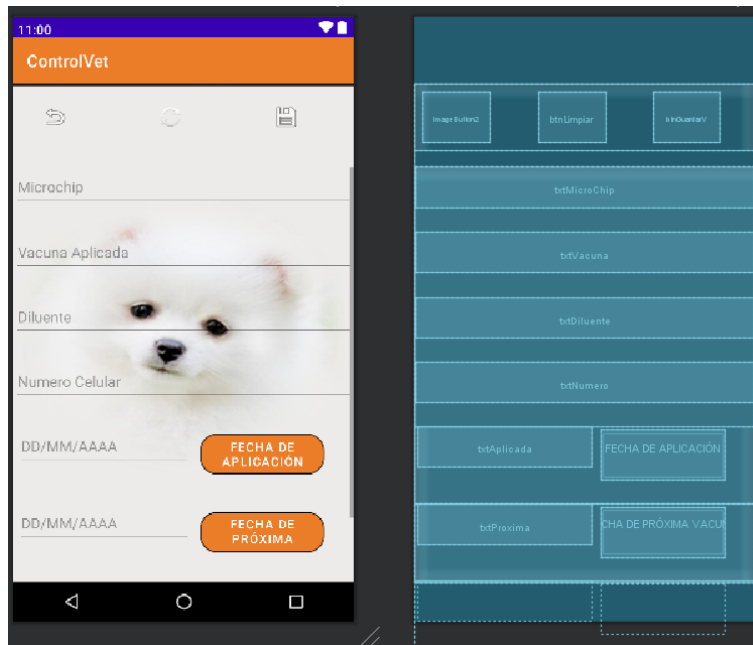
Ahora se checará la notificación que se podrá visualizar con la fecha y hora señalada y mostrará una notificación como se muestra en la imagen 3, en la cual te pondrá el título y detalles de la notificación que hayas puesto.

Imagen 3[Diseño de la notificación (Push)].



Ahora lo último será completar al 100% el apartado de vacunas, a este se le agrego un apartado de hora ya que se encontré el problema de cuando son varias notificaciones suena muy constante y puede ser molesto para el usuario, ya el usuario pondrá la hora en que quiere que le recuerde y también será la notificación (push) para que a la hora de poder darle a la notificación este pueda hacer las llamadas directas al cliente, como se muestra en la imagen 4, este seria el diseño de la vista más óptimo para el usuario.

Imagen 4[Vista de notificación final].



En la imagen 5, se mostrará la notificación de como se mostrará una vez llegue la fecha y hora que se haya establecido para que en el momento de darle al push, este lleve a la ventana de realizar llamada directa al cliente.

Imagen 5[Notificación de los recordatorios de vacunas].



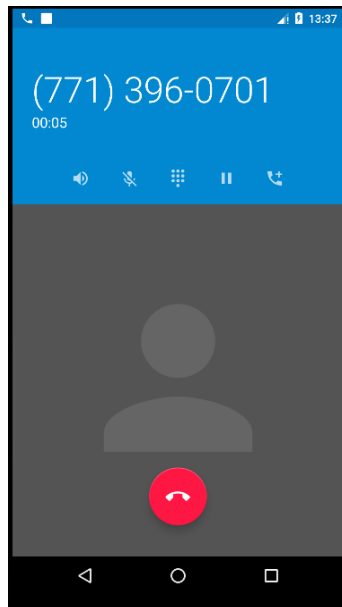
Una vez cuando el usuario le dé a la notificación este arrojará a una pestaña donde podrá realizar el llamado al cliente para recordarle de la vacuna que le toca a su mascota, como se muestra en la imagen 6, solo podrá hacer accedida cuando esta esté en la fecha y hora señalada que se ingreso anteriormente o cuando se le dé a la notificación.

Imagen 6[Vista de llamadas].



Una vez cuando el usuario verifique el numero (este caso es por si el usuario desea verificar o modificar el numero celular), cuando se quiera realizar la llamada solo tendrá que darle al botón con un celular para poder hacer la llamada y se realizara la llamada dependiendo del operador que tenga. Como se muestra en a imagen 7, será el llamado correspondiente al número agregado al recordatorio de vacunación.

Imagen 7. [Llamada al número seleccionado].



Ahora para poder finalizar el documento de informes semanales, toda ventana que se programo tuvo algunos cambios no muy significativos para el correcto funcionamiento de la aplicación, solo se hizo para evitar problemas con el usuario al poder ingresar datos, como el poner la fecha en un formato muy diferente al que se le solicita o también en la hora que ocurría lo mismo, por ello solo se puede poner a través del botón.

También para poder visualizar el código completo de la aplicación puede acceder desde GitHub, que cuenta con los avances que se hicieron por semana al igual que con comentarios específicos de lo que se fue haciendo en el código. El link es: [ItsJesitoVro/ControlVet](https://github.com/ItsJesitoVro/ControlVet).

Capítulo 4. Conclusiones

Conclusión

En este trabajo se hizo una aplicación móvil la cual guardo y visualiza los datos de las mascotas que se hayan registrado en la veterinaria, también el poder visualizar el historial médico de la mascota, notificar al veterinario cuando una mascota tenga alguna vacuna pendiente, también poner recordatorios para medicamentos para mascotas internadas, para ello fue desarrollada en Android Studio, y fue compatible con dispositivos móviles con sistema operativo Android. Lo más importante de la creación de una aplicación móvil es que la mayoría de usuarios pueden usar la aplicación ya que una gran parte de los usuarios a los que van destinados cuentan con un teléfono móvil, algunos casos son su herramienta de trabajo, por esto una aplicación para veterinarias que cumplan los requisitos necesarios en un celular y es totalmente portátil porque se puso a prueba en veterinarias, fue fácil de usar, tiene una compresión rápida de la aplicación, esta cumple los requisitos puestos por el proyecto y es usado correctamente las funciones implementadas, los objetivos específicos más importantes son guardar los datos de la mascota, poder visualizar los datos ya sea de vacunas o de los animales, el poder tener una lista en el celular y no depender del 100% de una cartilla para poder poner una vacuna alguna mascota porque cumple los estándares básicos para tener un uso personal y a baja escala, aunque esto podría llegar a gran escala con un poco mas de tiempo para poder hacer que de usar a 1 año, pase de ser usado permanentemente y no tenga ningún costo, en el poder visualizar los datos son en un tamaño perfecto sin depender de la resolución en la que cuente la pantalla se vera bien para no perder de vista los datos porque se llevo un estudio especifico sobre la paleta de colores y tamaños necesarios para poder obtener una visualización de la aplicación casi perfecta y otro objetivo específico más importante es el poder recordarle al veterinario que acciones debe tomar dependiendo de la situación en la que se encuentre, por lo cual la notificación fue un éxito, ya que permitió que los veterinarios no se preocupen o tenga que acudir a otros medios más difíciles de recordatorios de actividades designadas a la veterinaria.

Lo que mas ayudo para la creación del proyecto es la investigación previa sobre lo que necesitan las veterinarias para tener un mejor control de las mascotas o bien como se comenta en el documento que puede ser usado como copias de respaldo, de igual manera ayuda mucho que haya hecho pruebas con los mismos veterinarios cada vez que se cumplía un objetivo específico si era lo que ellos ocupan al igual que poder hacer los cambios necesarios en los objetivos porque como se explica fue de mucha ayuda para poder tener una acercamiento a una aplicación móvil para veterinarias la cual los veterinarios ocuparan por algún tiempo si es que esta no es actualizada con mejoras, por ello de igual manera lo mas importante que ayudo a la creación de la base de datos es el diagrama de clase el cual tuvo la investigación previa ya que es la base de la aplicación, porque sobre eso se trabajó la aplicación para llegar a los funcionamientos necesarios que se dictaron en los objetivos y así se lograra lo acordado con el proyecto y para su buen funcionamiento del mismo, así que en general lo que mas ayudo para la construcción de este oficio fueron los capítulos, los cuales organizan correctamente las secciones de cada paso a seguir para poder llegar a la aplicación que este creada y funcionando como se esperaba, aunque se podría hacer un porteo o traspaso de esta aplicación para usuarios de Apple, esto para poder tener más mercado entre los diferentes dispositivos móviles que se encuentran porque de igual manera los usuarios no compraran un celular con sistema operativo Android para hacer un uso de la aplicación por ello se recomienda que se portable para ambos sistemas operativos y completar el mercado al 100% de celulares en cada veterinaria, también una mejora que se encontró en el momento del desarrollo de la aplicación es el poder crear una segunda aplicación en la cual consista en que el propietario de una mascota pueda observar los datos que el medico registre cada vez que vaya a la veterinario, pero para ello será necesario hacer una investigación sobre Web Server y como poder hacer la conexión con ambas aplicaciones, pero como se dice podría ser un plus para la aplicación móvil porque puede ser el nuevo formato de tener los datos de las mascotas desde la nube y poder deshacerse del panel donde se imprimen las cartillas para poner los datos de cada mascota.

Los resultados mas importantes que se obtuvieron al crear la aplicación móvil es que trabajar desde la versión de Android propuestas de 7.0 tuvo mayores ventajas que desventajas, ya que se todo lo solicitado en los objetivos pudo ser concluido exitosamente con la versión que se recomendó ya que es la mejor optimizada para celulares y la única desventaja es la compatibilidad con celulares que tengan una versión inferior a la solicitada, este cambio dependerá del conocimiento del programador y experiencia que haya tenido con la optimización de versiones porque pueden llegar a tener fallas muy graves por lo cual no es recomendable trabajar en una versión inferior a la que se recomienda en este proyecto, también esta el resultado de satisfacción del usuario en este caso del veterinario el cual algunos tuvieron inconformidad con lo planteado en la aplicación, ya que requieren que todo sea lo más automático posible, ya que es fácil de entender pero en cuestión de ingresar datos puede llegar hacer un poco mas tardado, igual o mas tiempo del que lo anotarías de manera manual, por ello lo que se recomienda es hacer la selección de palabras que estén por determinado la mayoría de palabras usadas para asignar el significado que se solicite porque esto puedo optimizar el tiempo de las veterinarias y así poder conseguir una aplicación completa para cualquier veterinaria que lo desee usar, lo más difícil de crear una aplicación móvil para las veterinarias fue el saber sobre en qué versión se trabajaría como se comenta en los resultados hay varios pros y contras, por ello la se hizo la investigación y lo recomendado es hacerlo por la versión que esta en este documento ya que no hubo problemas para solucionar los objetivos, otra cosa difícil fue hacer las notificaciones ya que para ello debe ser practica e investigación constante de como ese el comportamiento en otros celulares y saber cual es la mejor opción para todos los dispositivos y trabajar desde la misma estructura y sea lo mas rápido posible y bien hecho porque puede llegar a ser muy difícil hacerlo para cada modelo de celular Android que existe actualmente en el mercado y los posibles celulares que salgan a futuro, por ello se recomienda seguir lo que se trabajo en este documento, de igual forma lo más difícil de poder automatizar todos los procesos es estudiar y crear un glosario con todas las palabras que pueden llegar a obtener en cada una de las vistas programadas y así poder llegar hacer lo más automática posible, por ello solo

se uso el autocompletado de los identificadores ya que la base de datos lo puede hacer automáticamente sin hacer nada, también el de poner fecha y hora ya que puede llegar hacer confuso para la mayoría de usuarios porque es difícil el poder explicar cómo usar la aplicación correctamente, de como debe de agregar los datos correctamente para que sean validos y no haya problemas con las aplicación ya la base de datos, por ello es uno de los ámbitos más difíciles de solucionar en el proyecto, ya que debe de llevar bastante tiempo para la investigación de dichas palabras.

El objetivo más difícil de hacer fue el de la base de datos ya que esta sufre muchos cambios durante cada desarrollo de los demás objetivos por ello el que se encuentra en este documento es una versión funcional para los objetivos que se especifican en le documento y para tener una mejor experiencia para el programador que este interesado por el proyecto se puede encontrar en la plataforma de GitHub la cual permite tener las aplicaciones por completo y con sus respectivos comentarios de cada paso que se llevo acabo para lograr este proyecto.

Y por último para finalizar este documento lo mas importante que se debe de tener en cuenta si se desea ampliar el proyecto o hacer una mejor versión de ella, es que los archivos de la aplicación sean guardadas desde la plataforma de GitHub, para poder tener control de lo que se programa cada día o en este caso por objetivo específico, ya que se puede llegar encontrar fallas que no se pueden solucionar y para regresar una versión GitHub puede hacer ese procedimiento en cuestión de minutos y de igual manera el uso de un solo lenguaje para la programación de la aplicación móvil, ya que si hay una combinación de lenguajes se puede llegar a encontrar algunos errores los cuales se podrían solucionar pero llevaran más tiempo de investigación y solución de errores.

El proyecto fue concluido satisfactoriamente, solo se tuvo que modificar un objetivo específico y añadir uno extra para conseguir lo que se propuso en el objetivo general.

Referencias

(Secretaría de Agricultura, 2020). Veterinarios en México. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/98900>

(Gómez et al., 2007). La influencia de las mascotas en la vida humana, Rev Col Cienc Pec; 20: 377-386. <http://www.scielo.org.co/pdf/rccp/v20n3/v20n3a16.pdf>

(Rubio, R. D., 2019). ¿Por qué tu empresa necesita una aplicación móvil? Beneficios. Unitel - Soluciones e infraestructuras Tecnológicas. <https://unitel-tc.com/empresa-necesita-una-aplicacion-movil/>

(Prensa, 2015). Aplicaciones móviles: ventajas y desventajas que deberías conocer. Plus+. <https://www.revistaplus.com.py/2015/12/02/aplicaciones-moviles-ventajas-y-desventajas-que-deberias-conocer/>

(Silva, F., 2020). Definición y cómo funcionan las aplicaciones móviles. Servicios Softcorp CA. <https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>

(Interbenavente, 2019). La Importancia de los Veterinarios para las Mascotas. Las noticias de Benavente y Comarca 24 horas en Interbenavente.es y ComarcaBenavente.es. <https://interbenavente.es/art/31648/la-importancia-de-los-veterinarios-para-las-mascotas>

(QVET, 2021). QVET - Software de gestión. https://www.qvet.net/?gclid=CjwKCAjwh5qLBhALEiwAioods0h4yuqNmnUG6DgGI9lqZ26yCJZwfbb3GfGDHBd0oiKUua8JR3NnGxoCfmAQAvD_BwE

(Fernández, H., 2021). La importancia de las apps móviles en las empresas. Economía TIC. <https://economytic.com/importancia-apps-moviles-empresas/>

(México Digital., 2007). Gobierno Digital Estándar en aplicaciones móviles.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/275885/Estanda_de_aplicaciones_mviles.pdf

(Pubsa., 2016). Aplicaciones móviles: su importancia.
<https://www.publicidadenbuscadores.mx/la-importancia-las-aplicaciones-moviles>

(RYTE., 2016). Modelo de Desarrollo en Cascada - Ryte Wiki. RYTE WIKI.
https://es.ryte.com/wiki/Modelo_en_Cascada

(Cuello, J., & Vittone, J., 2013). Diseño Visual. appdesignbook.
<https://appdesignbook.com/es/contenidos/disenovisualapps-nativas/>

(Codingjeremy, 2015). Permissions-samples. GitHub.
<https://github.com/android/permissions-samples>