

UNIVERSIDAD DE SONORA

DIVISIÓN DE INGENIERÍA

Departamento de Ingeniería Industrial

**DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES Y
ASEGURAMIENTO DE CALIDAD**

Reporte de Prácticas Profesionales

**PRESENTA: MITZI GUADALUPE SÁNCHEZ
CUBEDO**

INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Director: MARIO BARCELÓ VALENZUELA

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE FIGURAS	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
1.2 OBJETIVO	6
2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO.....	7
2.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES	7
2.2 ENTORNO DONDE SE UBICA LA UNIDAD RECEPTORA	7
2.3 NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA	8
3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS.....	9
3.1 ANDROID FILE TRANSFER	9
3.2 ANDROID STUDIO.....	9
3.3 GITHUB	10
3.4 REDMINE	11
3.5 WRIKE	12
4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	13
4.1 PRIMERA ACTIVIDAD	13
4.2 SEGUNDA ACTIVIDAD	14
4.3 TERCERA ACTIVIDAD.....	14
4.4 CUARTA ACTIVIDAD	16
4.5 QUINTA ACTIVIDAD	16
5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA	17
5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO.....	17
5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS	17
5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	18
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
8. ANEXOS	21
8.1 ANEXO 1 APP DEMO	21

8.2 ANEXO 2 PANTALLAS DE CANALES VACÍOS DE CHANNELS	22
8.3 ANEXO 3 FLUJO DE LAS PUBLICACIONES DE CHANNELS.....	23
8.4 ANEXO 4 VISUALIZACIÓN DE LOS CANALES DE CHANNELS.....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Instalaciones de Smart Innovation Lab	7
Figura 2.2 Logo de la Empresa	7
Figura 3.1 Archivos en un Nexus 7	9
Figura 3.2 Android Manifest de un Proyecto de Android Studio	9
Figura 3.3 Proyecto de Github.....	9
Figura 3.4 Actividades realizadas en un Proyecto.....	10
Figura 3.5 Historial de Incidencias	11
Figura 3.6 Lista de Actividades a Realizar	11
Figura 4.1 Creación de Contenido 1	14
Figura 4.2 Creación de Contenido 2.....	14
Figura 4.3 Análisis Creativo 1.....	15
Figura 4.4 Análisis Creativo 2.....	15

1. INTRODUCCIÓN

En la reglamentación de la Universidad de Sonora, se tiene contemplado que en todas las carreras que sus planes de estudios incluyan actividades de vinculación con el sector social o productivo con el propósito de complementar la formación de los estudiantes a través de la aplicación de los conocimientos obtenidos en las diversas materias de las carreras. De este modo, la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, que pertenece al Departamento de Ingeniería Industrias, incluye en su plan de estudios las prácticas profesionales con un valor de 20 créditos, los cuales son equivalentes a 340 horas.

Para poder cumplir con este requisito, se envió una solicitud para realizar las prácticas profesionales en un Start Up de la empresa Smart Innovation Lab S. C. que está localizada en Zapopan, Jalisco.

El proyecto se llevó a cabo en los meses comprendidos de junio a agosto del año 2016 con el propósito de cumplir con el requisito curricular marcado por la universidad, y de esta manera complementar la formación recibida en las clases teóricas y prácticas de la carrera.

El presente documento es la memoria de las actividades realizadas durante el tiempo en que se desarrollaron las prácticas profesionales. El contenido restante tiene los siguientes apartados: descripción del contexto, en el cual se explica la operación y características de la unidad receptora, es decir de Smart Innovation Lab. Después se presenta el fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados durante el desarrollo de las prácticas profesionales, en particular con el desarrollo de aplicaciones móviles, pruebas de calidad de software e internacionalización de aplicaciones. Posteriormente se describe detalladamente las actividades realizadas. Enseguida se expone una valoración de varios temas relacionados con la experiencia adquirida en ese periodo. Y, por último, están las conclusiones y recomendaciones que resultaron de la experiencia que se tuvo en esa empresa.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En este proyecto se trabajó con tres aplicaciones diferentes:

a) Channels: Es una red social desarrollada por la misma empresa, siendo exclusivamente para uso móvil en dispositivos Android.

Objetivo: Brindar un medio de comunicación privado y seguro para un mercado joven (13 - 30 años) en donde pueden encontrar contenido publicado por gente con gustos a fines.

b) messageLOUD: Es una aplicación móvil desarrollada por Garin Toren localizado en Nueva York, Nueva York para el uso en dispositivos Android.

Objetivo: Conducir seguramente a través de la lectura automática de mensajes recibidos protegiendo y organizando tu vida.

c) Shikapa: Es una aplicación web y móvil desarrollada por Eric Amoah localizado en San Francisco, California.

Objetivo: Cartera electrónica móvil para agregar, pagar, acceder, enviar y recibir dinero desde cualquier parte del mundo a cualquier hora de forma rápida y segura.

1.2 OBJETIVO

El objetivo general de desarrollar las prácticas en Smart Innovation Lab fue tratar de aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad de Sonora, complementar la formación obtenida y adquirir experiencia laboral para posteriormente estar en mejor posibilidad de ejercer profesionalmente en el área de desarrollo de software.

2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO

Smart Innovation Lab es una empresa que provee soluciones web y móviles, especialmente para el sector de salud y acondicionamiento físico. Esta empresa tiene la misión de tener un impacto en el mundo a través de productos que resuelvan problemas reales en la actualidad, para así ser parte del cambio global. Y para poder lograrlo, se concentran en las necesidades de sus clientes y sus usuarios finales para crear servicios personalizados. Implementando metodologías ágiles, una minuciosa planeación y mucha colaboración con sus clientes.

2.1 EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES

La empresa Smart Innovation Lab tiene diferentes locaciones en Vancouver, Colombia Británica y en Zapopan, Jalisco. La localización donde se realizaron las prácticas (figura 2.1) es en Avenida Patria 2085, en Suite M00 en el Piso M en el Fraccionamiento Puerta de Hierro.

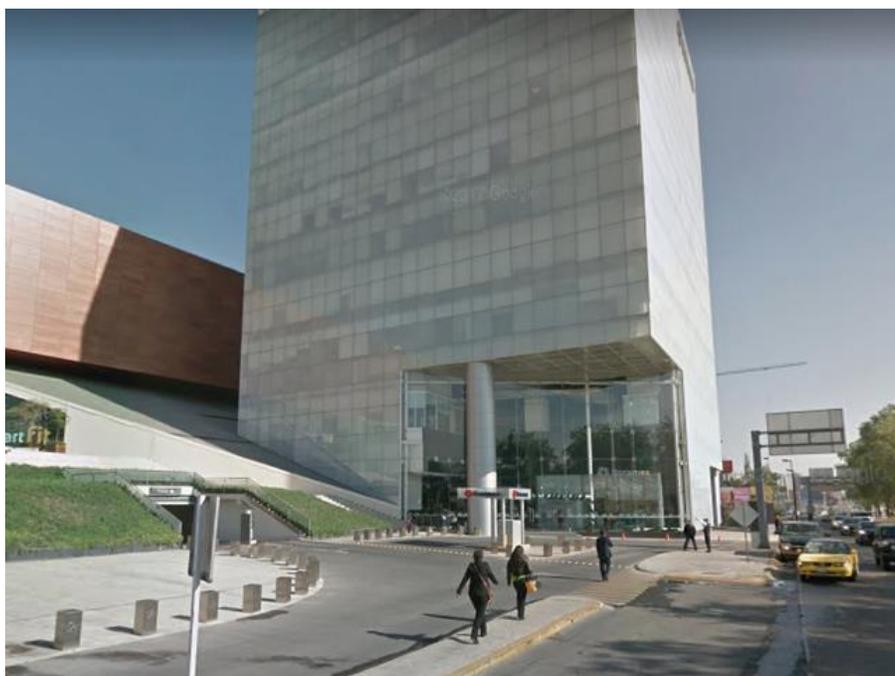


Figura 2.1 Instalaciones de Smart Innovation Lab

2.2 ENTORNO DONDE SE UBICA LA UNIDAD RECEPTORA

La oficina principal se encuentra en Vancouver, Canadá. Sin embargo, las oficinas donde se realiza la entrega de servicios es en Zapopan, Jalisco. En la figura 2.2 podremos observar el logo de la empresa.



Figura 2.2 Logo de la Empresa

2.3 NORMATIVIDAD DE LA UNIDAD RECEPTORA

En cuanto a la normatividad, Smart Innovation Lab es una empresa que guía todo su quehacer por un conjunto de reglas, lineamientos, políticas, manuales y procedimientos los cuales son definidos por el Director Ejecutivo y el Director de Operaciones.

En particular, cuenta con documentos de descripción de cada uno de los puestos de la empresa, que a su vez contienen el propósito general, una descripción de las actividades a realizar y los principales retos. Por otro lado, también tienen documentación respecto al modelo de negocios de la empresa que incluye, la misión, visión, etc.

3. FUNDAMENTO TEÓRICO DE LAS HERRAMIENTAS Y CONOCIMIENTOS APLICADOS

En este apartado se explican todas las herramientas utilizadas para poder llevar a cabo correctamente las actividades requeridas en las prácticas profesionales.

3.1 ANDROID FILE TRANSFER

Android File Transfer es una aplicación oficial desarrollada por Google con la que se pueden pasar archivos fácilmente desde un dispositivo Android a cualquier equipo con Sistema Operativo Mac OS X¹.

En la figura 3.1 podemos ver un ejemplo de los archivos que contiene un celular Nexus 7, mismos que pueden ser editados con esta aplicación.

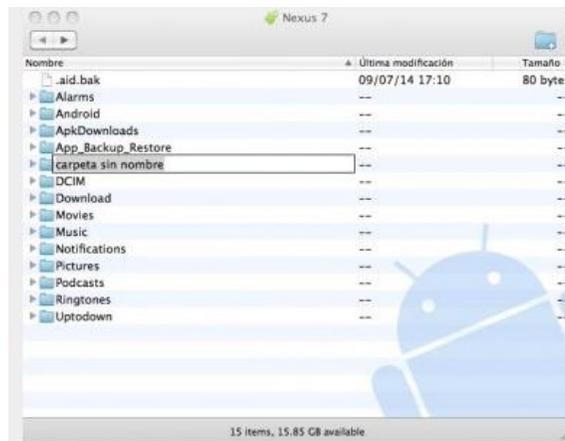


Figura 3.1 Archivos en un Nexus 7

3.2 ANDROID STUDIO

Android Studio es el Entorno de Desarrollo Integrado oficial para el desarrollo de aplicaciones Android, el cual está basado en IntelliJ IDEA. Algunas de las características que posee son: Estructura del Proyecto, Interfaz de Usuario Amigable, Autocompletado de Código, Estilo y Formato, Control de Versiones, Soporte de múltiples APK, Manejo de Dependencias, Herramientas para *Debug*, Monitorización de Rendimiento, Rastreo de Asignación de Memoria, Anotaciones, Mensajes de Registro, entre muchos más².

En la figura 3.2 se observa un ejemplo de la aplicación, específicamente el *Android Manifest*. Este archivo proporciona información especial de la aplicación, información que el sistema debe tener para poder ejecutar el código.

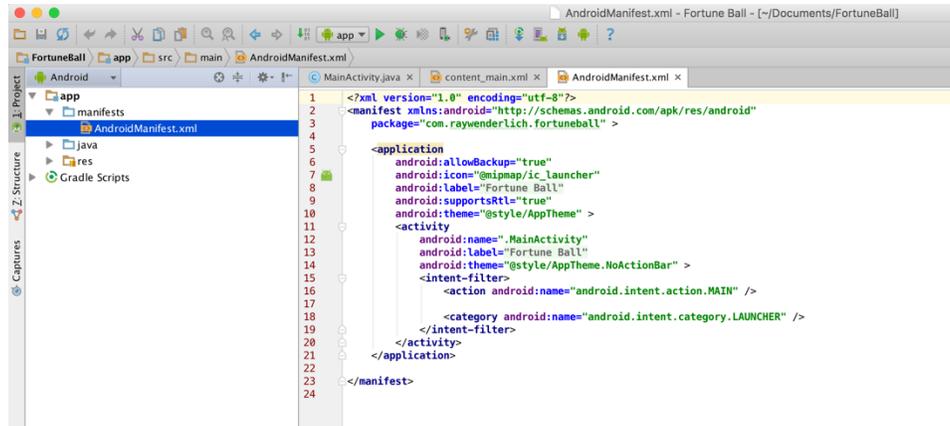


Figura 3.2 Android Manifest de un Proyecto en Android Studio

3.3 GITHUB

Github es una plataforma de desarrollo donde se puede almacenar y revisar código de manera de código abierto o de empresa, así como manejar proyectos y crear *software* en conjunto con otros desarrolladores³.

En la figura 3.3 se presenta un ejemplo de un proyecto en Github. Donde se aprecian diferentes carpetas, archivos y detalles específicos de la interacción con el proyecto.

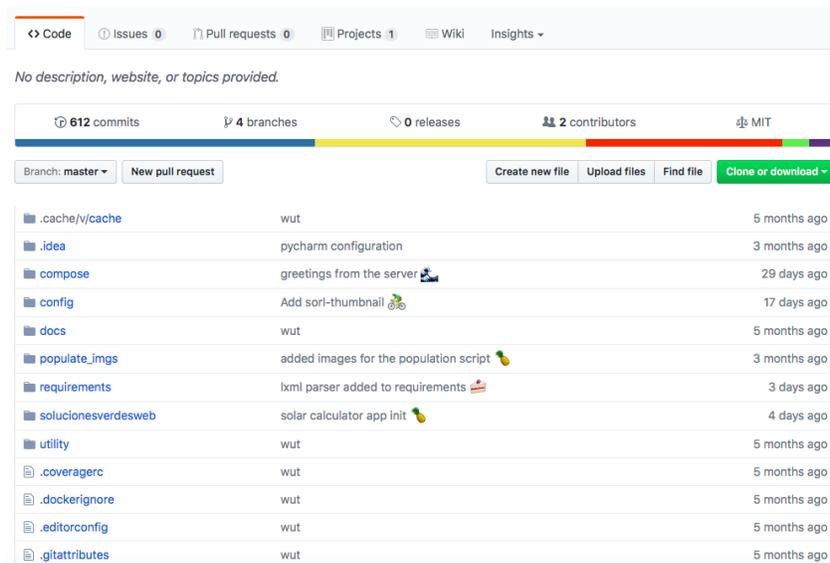


Figura 3.3 Proyecto de Github

3.4 REDMINE

Redmine es una aplicación web flexible para la gestión de proyectos. Es una herramienta que incluye un sistema de seguimiento de incidentes con seguimiento de errores. Además, incluye otras herramientas como calendario de actividades, diagramas de Gantt para la representación visual de la línea del tiempo de los proyectos, repositorio de control de versiones, entre otras opciones. Está hecha en *Ruby on Rails* y es software libre y de código abierto⁴.

A continuación, podremos ver en las figuras 3.4 y 3.5 ejemplos de la visualización para la actividad del proyecto y para las incidencias respectivamente.

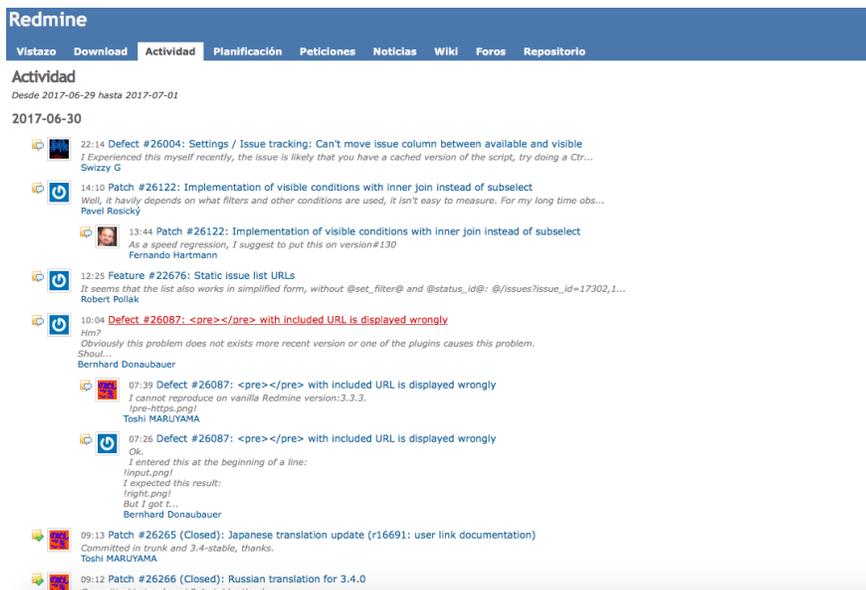


Figura 3.4 Actividades realizadas en un Proyecto

#	Tipo	Estado	Asunto	Actualizado	Categoría
26303	Feature	New	Wiki include macro : add icons for editing and viewing an included wiki page	2017-06-29 13:54	Wiki
26296	Defect	New	GET /attachments/download/sid/ filename should deny access	2017-06-28 14:49	Attachments
26295	Feature	New	Mandatory custom field at closing of the issue	2017-06-28 11:13	
26279	Feature	New	Allow to override general_csv_encoding in CSV export options window	2017-06-28 16:51	Issues
26237	Feature	New	REST API for related wiki page in version	2017-06-22 12:50	
26222	Feature	New	automatic filling of due date after status change	2017-06-29 08:26	Issues
26200	Feature	New	Improvement of precedes/follows relations in setting start/end dates	2017-06-19 20:21	Issues planning
26184	Defect	New	how can i add my wiki page option in dropdown list of personalize this page as my page on redmine 3	2017-06-17 13:12	Wiki
26155	Feature	New	Show projects' hierarchy in 'Spent time' report	2017-06-15 04:29	Time tracking
26154	Feature	New	Quickly created new issues	2017-06-15 11:41	Issues list
26148	Feature	Needs feedback	Redmine v3.3 import function , Custom field only support Text format ?	2017-06-15 14:39	Importers
26139	Patch	Reopened	Follow Gemfile's plugin loader as #24007	2017-06-18 13:57	Plugin API
26127	Feature	New	Display user logins on profiles	2017-06-12 10:49	Accounts / authentication
26122	Patch	New	Implementation of visible conditions with inner join instead of subselect	2017-06-30 14:10	Performance
26105	Feature	New	Update Redmine Brand	2017-06-06 18:29	
26104	Patch	New	Quick jump to issue only if searching for issues	2017-06-25 17:03	Search engine
26096	Feature	New	[API] Get custom field by id	2017-06-09 09:16	REST API
26091	Patch	New	Allow to filter by any visible version on the global issues view	2017-06-26 14:46	Issues filter
26090	Defect	New	Some small issues found during review of r16029 for #24407.	2017-06-25 11:09	Translations
26087	Defect	Needs feedback	<pre></pre> with included URL is displayed wrongly	2017-06-30 10:04	Text formatting
26085	Defect	Needs feedback	Subtasks are not assigning to correct parent	2017-06-01 21:45	Issues
26084	Defect	Needs feedback	In my Overview column did n't show bugs count.	2017-06-15 09:58	
26081	Feature	New	Allow full_width_layout long-text custom fields to appear in the issue list like 'Description' (as a block column)	2017-06-02 11:12	Issues list
26079	Defect	Needs feedback	Impossible to add member to a project	2017-06-13 16:16	Project settings
26066	Defect	New	Selenium::WebDriver doesn't work with current version of Firefox	2017-06-27 09:57	Gems support

Figura 3.5 Historial de Incidencias

3.5 WRIKE

Wrike Inc. Es una empresa desarrolladora de software de gestión de proyectos estadounidense. El producto principal de Wrike, es una herramienta en línea de gestión de proyectos y colaboración. A través de esta herramienta se tiene visibilidad en tiempo real de todas las tareas que se llevan a cabo por el equipo de colaboradores. Entre otras cosas, permite crear informes para controlar los resultados de los equipos y proyectos, establecer prioridades y preparar al equipo para trabajar de forma rápida⁵.

En la figura 3.6 podemos observar una lista de las actividades a realizar, además de una estadística de si están completadas o no.

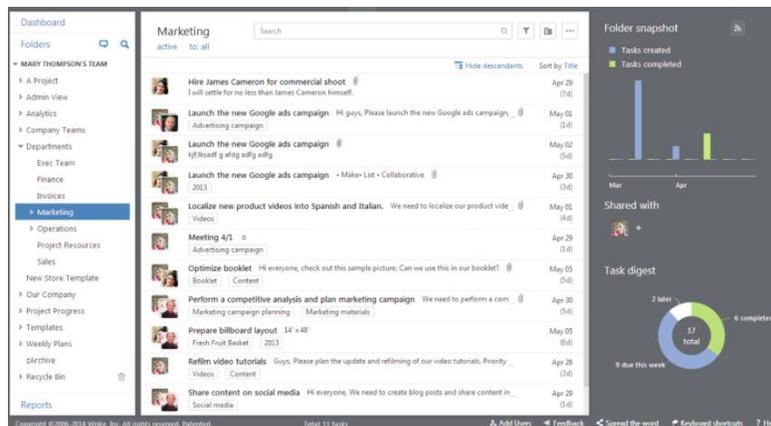


Figura 3.6 Lista de Actividades a Realizar

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades se realizaron en el periodo comprendido entre junio a agosto del año 2016, con una jornada laboral de lunes a viernes, con horario de 9:00 a 18:00. En general la dinámica de trabajo fue la siguiente:

A partir de las instrucciones emitidas por el director general, las actividades se desarrollaron en la oficina, equipada con mesas de trabajo, aire acondicionado, acceso a internet, una computadora y monitor extra, que se disponía para ello.

Las actividades se desarrollaban de manera individual o en conjunto ya sea con el director general, el líder del área de desarrollo o con los programadores designados por los clientes de la empresa, los cuales eran internacionales.

A continuación, se describen las principales actividades realizadas en el periodo de las prácticas profesionales.

4.1 PRIMERA ACTIVIDAD

En esta primera actividad se realizó una introducción a la misión y visión de la empresa, así como sus valores. Igualmente tuve una introducción al equipo de trabajo y las actividades que cada uno realiza, así como las actividades que se esperaban que yo realizara.

En este tiempo, se me proporcionó acceso a cuentas de la empresa para poder tener acceso a sus herramientas. Igualmente se preparó el ambiente de trabajo en la computadora, instalando dichas herramientas.

Por otro lado, una de las actividades introductorias fue familiarizarme con Android. Por lo tanto, posterior a la preparación del ambiente se me asignaron varias tareas para comenzar a interactuar. La principal, fue la creación de una aplicación móvil que se conectara a Facebook para sacar información de diferentes tiendas de ropa.

Al seleccionar cada tienda, se debían desplegar las publicaciones, así como la fecha y hora de publicación. En el anexo 1 se encuentra un prototipo de cómo debía lucir la aplicación móvil.

4.2 SEGUNDA ACTIVIDAD

Se realizó y evaluó el análisis de requerimientos de las diferentes aplicaciones las cuales son Channels (una aplicación propia de la empresa), messageLOUD y Shikapa en sus diferentes versiones, móvil y web según su aplicabilidad.

Una vez realizado y comprendido los requerimientos de las aplicaciones, se realizaron pruebas de calidad del software, éstas incluían pruebas de *white box* y *black box*.

En estas pruebas se evaluaban diferentes puntos, por ejemplo: la usabilidad (UI/UX), la compatibilidad, de integración, de componentes, del sistema, de carga, de seguridad y control de acceso, de validación, funcionales, entre otras cosas.

4.3 TERCERA ACTIVIDAD

Para esta actividad, se realizó en conjunto con el director general y el líder de desarrollo de Channels, la cual Análisis Creativo y Creación de Contenido. Esta actividad abarca contenido tanto dentro de la aplicación, así como el contenido creado en Google Play.

En las figuras 4.1 y 4.2 se puede observar un ejemplo de la creación de contenido para la aplicación en la región de Estados Unidos de América.



Figura 4.1 Creación de Contenido 1



Figura 4.2 Creación de Contenido 2

En cuanto al Análisis Creativo, se establecieron nuevas pantallas y menús para la aplicación. Se simplificaron los flujos para la navegación de la aplicación al crearse nuevas funcionalidades y al mejorar las ya existentes. Por otro lado, se establecieron normas de usabilidad, de diseño y de experiencia de usuario, así como diferentes librerías a utilizar. En los anexos 2 al 4 se puede observar los prototipos de las diferentes pantallas, así como sus especificaciones. Y a continuación se presentan las pantallas codificadas de la tercera pantalla del anexo 3 y la primera pantalla del anexo 4.

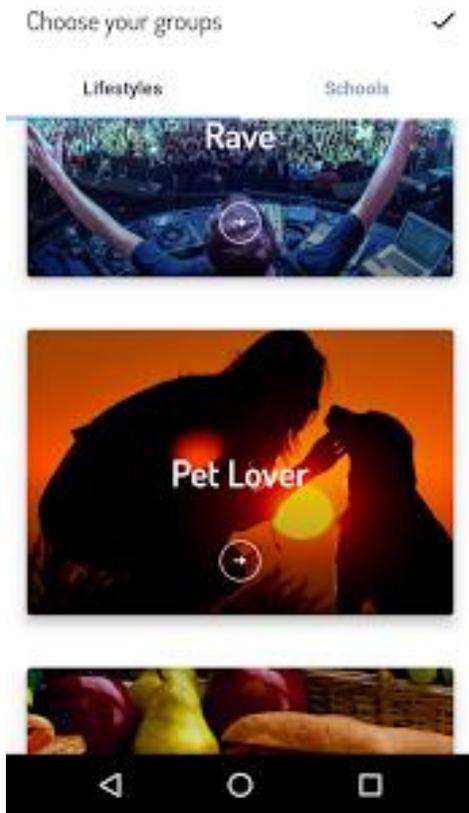


Figura 4.3 Análisis Creativo 1

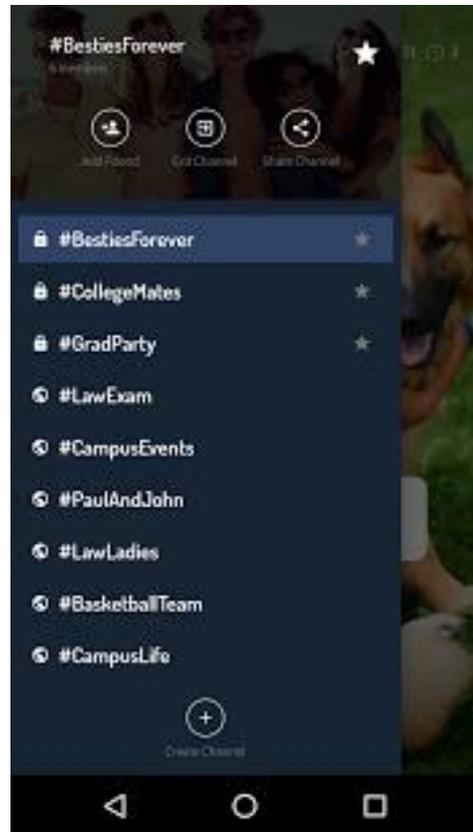


Figura 4.4 Análisis Creativo 2

4.4 CUARTA ACTIVIDAD

La cuarta actividad se realizó sobre la aplicación de Channels y está enfocada en el desarrollo de software, siendo *full stack developer*. En la cual se diseñó el menú de soporte de la aplicación y se gestionó el manejo de la recepción y respuesta de los mensajes.

4.5 QUINTA ACTIVIDAD

Finalmente, se realizó una internacionalización a las aplicaciones de Channels y messageLOUD para que sean compatibles con los diferentes idiomas, tanto dentro de la aplicación, así como en los medios de difusión de las aplicaciones en las diferentes regiones. Los idiomas de los cuales me encargué fueron el inglés y el francés.

5. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA

En este apartado se presenta la valoración de los aprendizajes y lecciones aprendidas durante mi estancia profesional en la empresa Smart Innovation Lab, tanto en términos del proyecto en general, los objetivos que se plantearon para su realización, las actividades desarrolladas y la metodología que se utilizó.

5.1 ANÁLISIS GENERAL DEL PROYECTO

En general, el funcionamiento y operación de la empresa Smart Innovation Lab es interesante y se aprende mucho al interactuar con su operatividad, ya que maneja un sistema de trabajo flexible y te hace administrar el tiempo de una forma eficiente.

Al ser una empresa del estilo *startup* tú mismo vas proponiéndote metas y compromisos con ayuda de los encargados de la empresa; por lo tanto, te permite formarte como una persona proactiva. Además, al ser una empresa pequeña permite la fácil comunicación en donde se pueden aportar nuevas ideas y la empresa se puede adaptar a las necesidades y peticiones de sus empleados, por otro lado, los procedimientos, procesos y políticas están definidos en conjunto con el equipo de trabajo.

5.2 ANÁLISIS DE LOS OBJETIVOS DE LAS PRÁCTICAS

El objetivo principal de realizar las prácticas profesionales en Smart Innovation Lab era para conocer a fondo el proceso en la planeación, diseño, desarrollo, implementación y pruebas de un sistema de información en un ámbito profesional, especialmente en aplicaciones móviles, siguiendo una metodología ágil.

Las aplicaciones del sistema son muy amplias, pero en términos generales se logró el objetivo de conocer todo el proceso de desarrollo de las aplicaciones haciendo uso de metodologías ágiles. Considero que lo aprendido, en términos generales, me permitirá encontrar una solución fácil y rápida cuando me encuentre en situaciones similares.

5.3 ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Una de las ventajas de realizar las prácticas profesionales en Smart Innovation Lab, es que me dio la oportunidad de participar, comprender y aprender todo lo que respecta al ciclo de vida de un sistema de información. Además de desarrollar *soft skills* a la hora de interactuar con los clientes de la empresa.

Por otra parte, la empresa dispone de una infraestructura y equipamiento que le permite desarrollar adecuadamente sus actividades. En particular en cuanto a las tecnologías de información y comunicación se dispone de equipo de cómputo, que son MacBook Pro, monitores extra, red de conectividad y un conjunto de herramientas que permiten gestionar las labores cotidianas en las distintas áreas operativas de la empresa. Como se pudo constatar durante el desarrollo de las prácticas profesionales dichas tecnologías son esenciales para el funcionamiento de la empresa, ya que cualquier falla o problema que se presentaba en ellas, podía paralizar alguna operación.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las prácticas profesionales se desarrollaron en una empresa con un potencial de crecimiento que se rige por normas y políticas formalmente establecidas. Considero que se tienen algunas áreas de oportunidad que se pudieran atender en cuanto a la forma de trabajar, la convivencia en general, gestión de cuentas para las diferentes herramientas de trabajo, respaldo de información, entre otras.

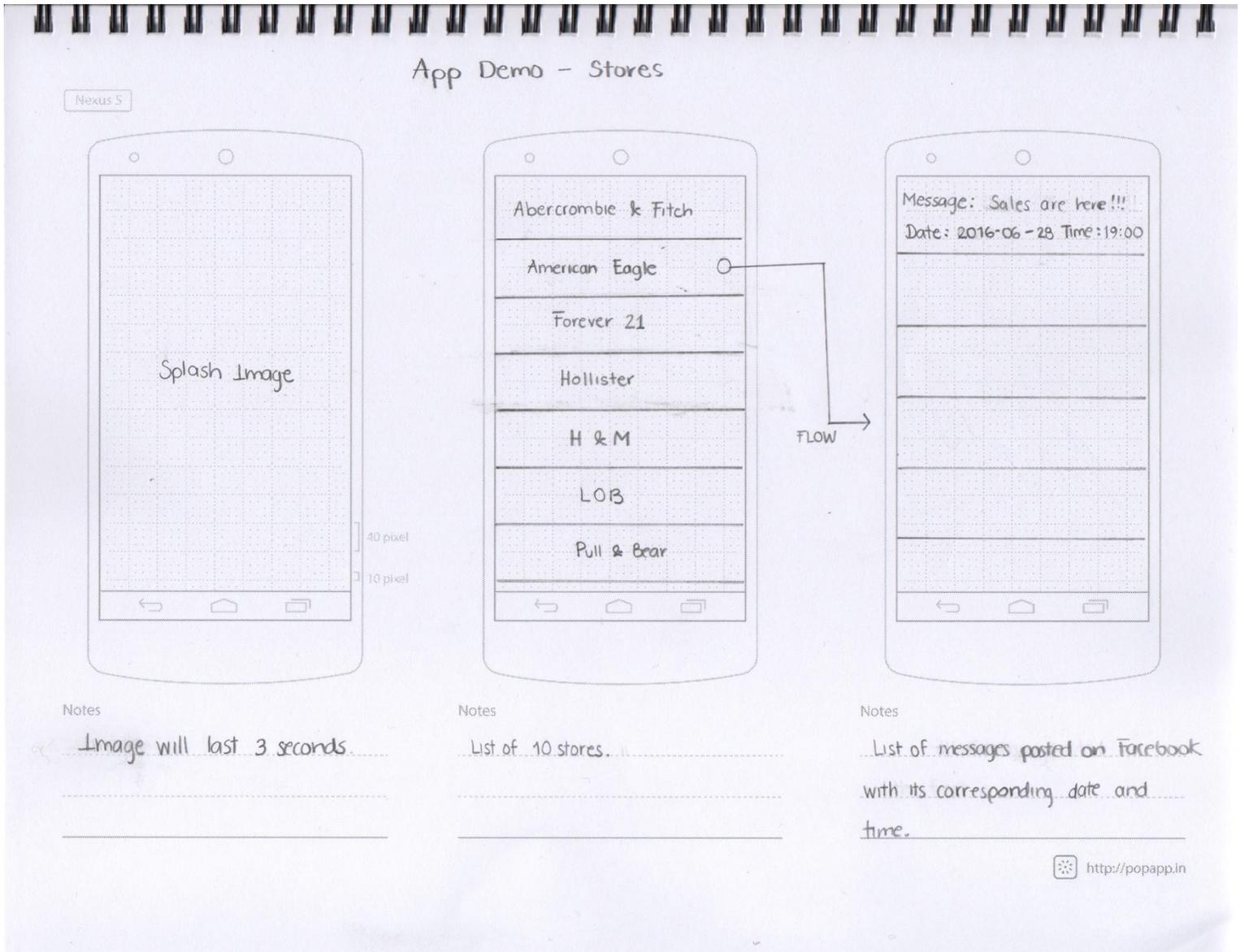
Al ser una empresa pequeña, se puede aprender de más áreas y se espera que el empleado pueda desempeñar varios roles de trabajo. Sin embargo, considero que en muchas ocasiones en esta empresa utilizaron las habilidades que ya he desarrollado para fortalecerlas, en lugar de ayudarme a desenvolverme en otras áreas de interés. Esto, debido a que los tiempos para realizar dichas tareas deben ser cumplidos; por lo tanto, enseñarme a realizar nuevas tareas tomaba tiempo del cual no se disponía.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

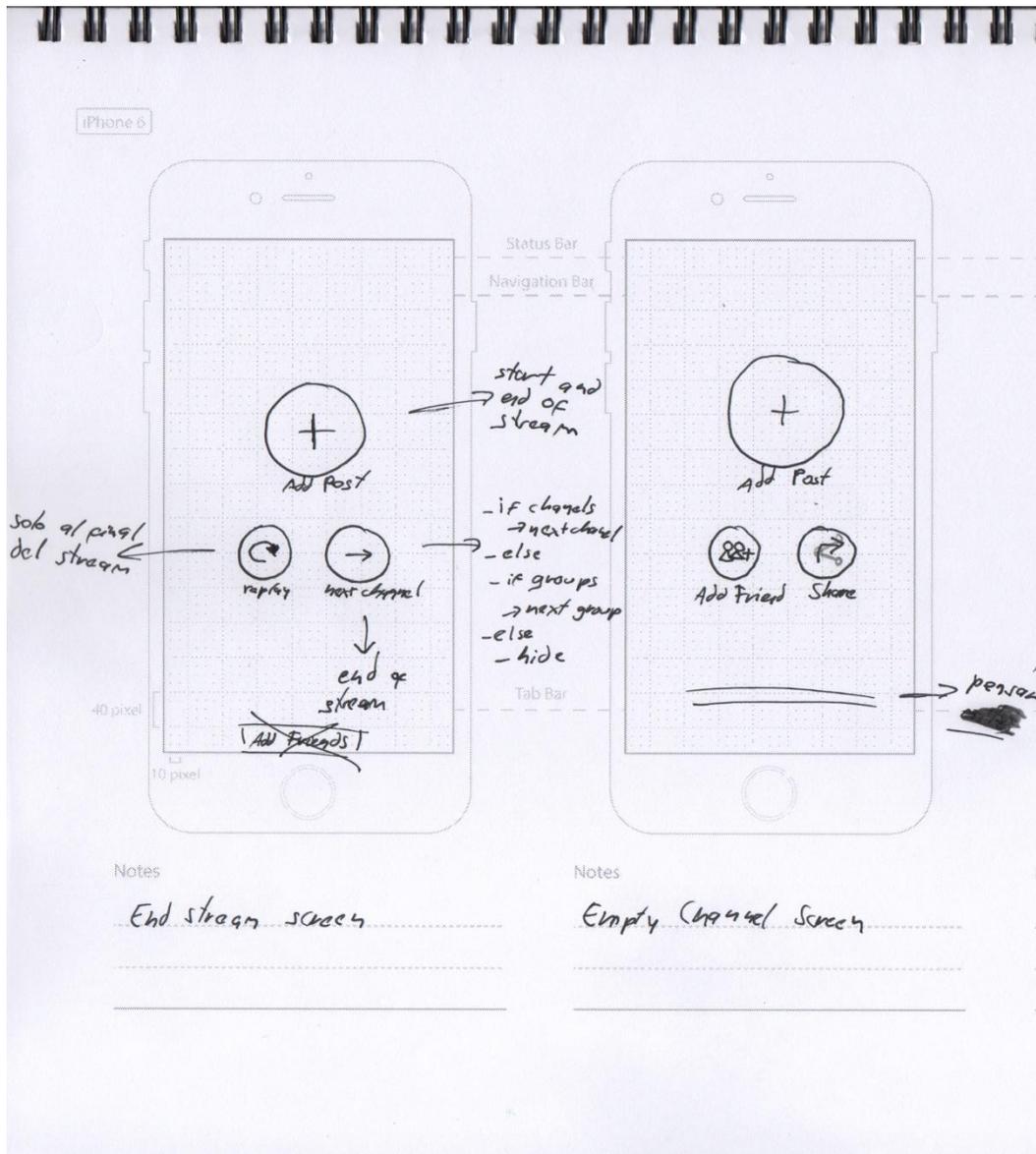
- 1.- Google. (????) Android. “*Android File Transfer*”. Recuperado de [<https://www.android.com/filetransfer/>].
- 2.- Android Studio. (????) Android Developers. “*Meet Android Studio*”. Recuperado de [<https://developer.android.com/studio/intro/index.html>].
- 3.- Github. (????) “*Built for Developers*”. Recuperado de [<https://github.com>].
- 4.- Redmine (????) “*Redmine*”. Recuperado de [<http://www.redmine.org>].
- 5.- Wrike Inc. (????) “*Soluciones Wirke*”. Recuperado de [https://wrike.com/es/va/?utm_expid=75732941-82.sf8NpmZbSMKNroBqH1bYmA.1]

8. ANEXOS

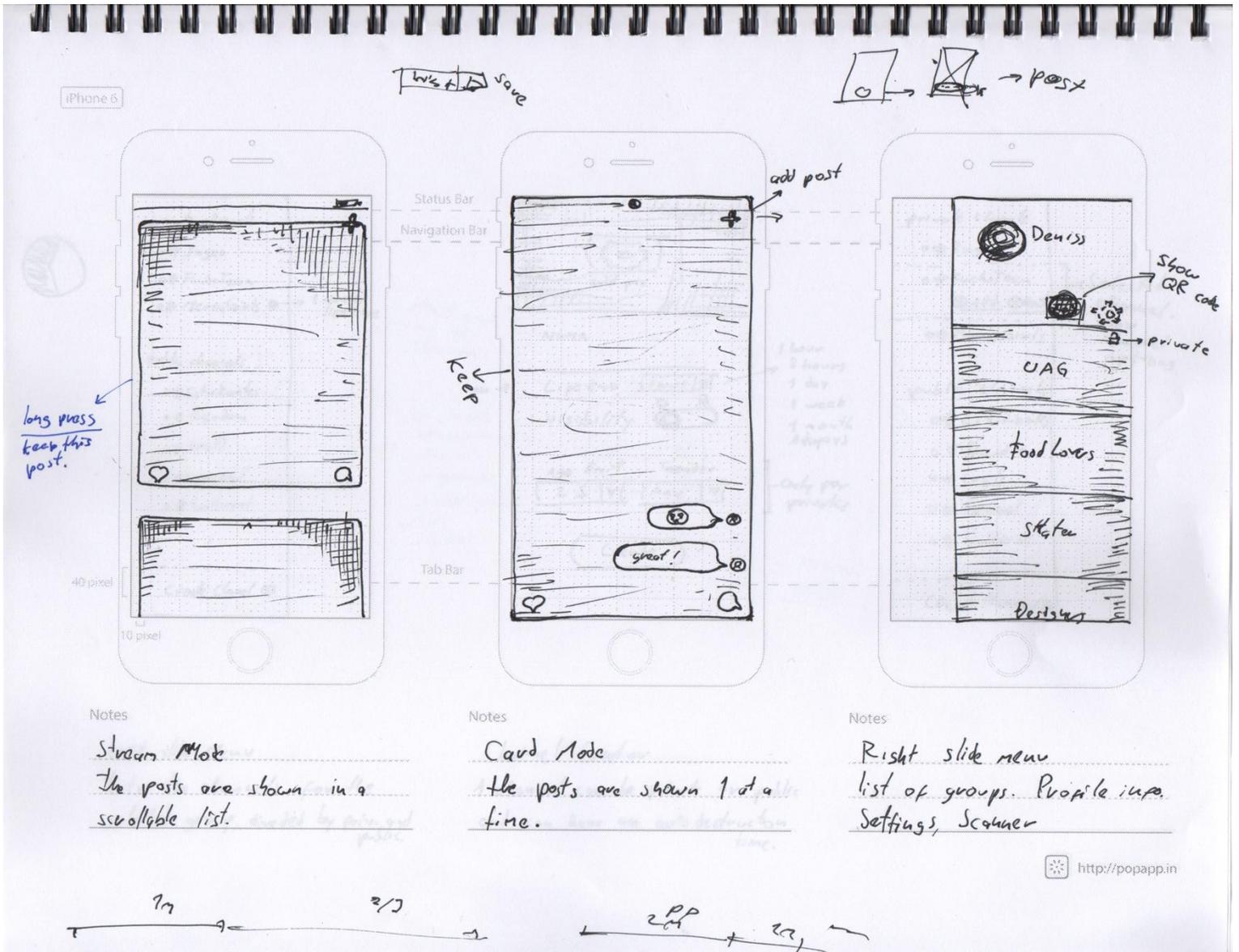
8.1 ANEXO 1 APP DEMO



8.2 ANEXO 2 PANTALLAS DE CANALES VACÍOS DE CHANNELS

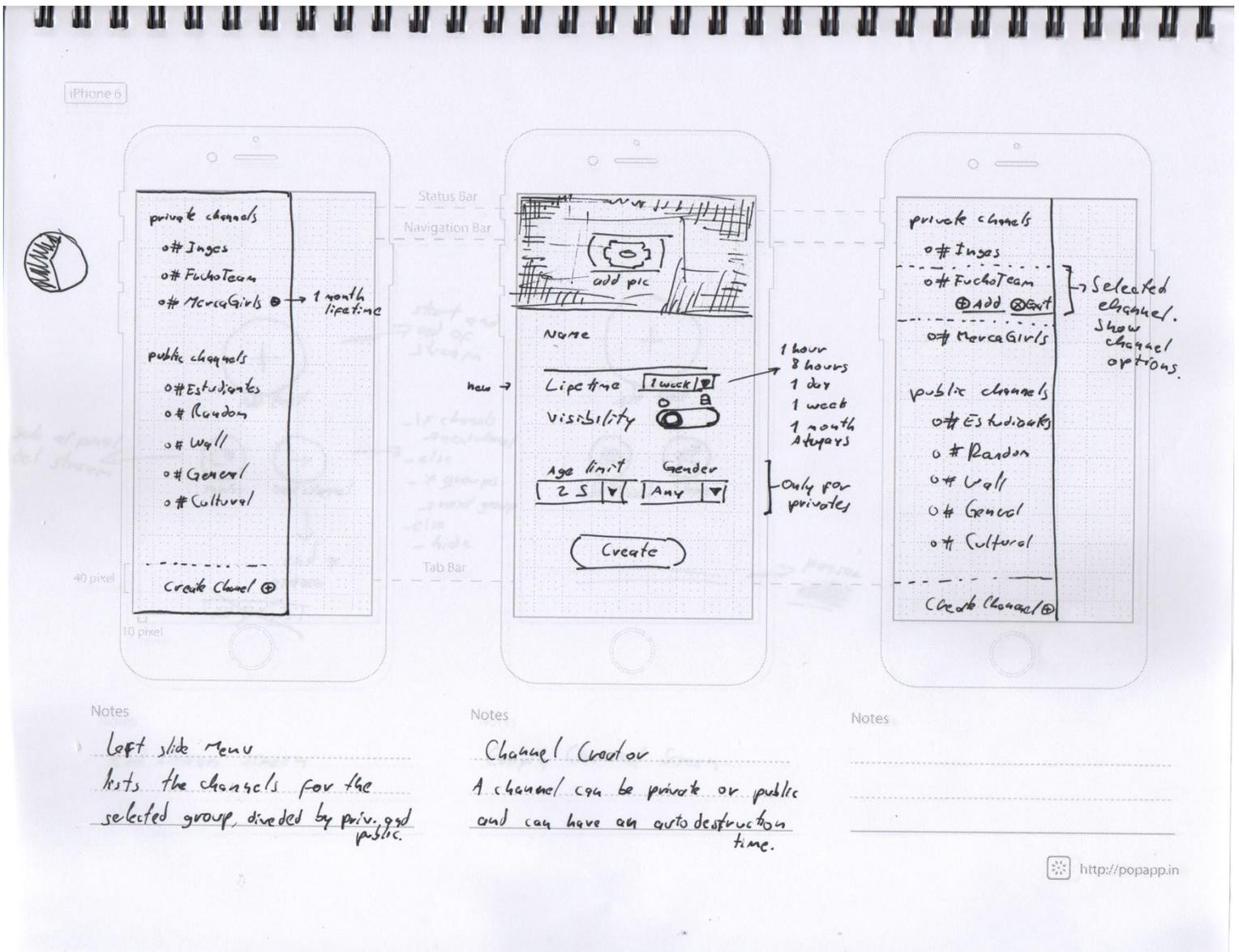


8.3 ANEXO 3 FLUJO DE LAS PUBLICACIONES DE CHANNELS



<http://popapp.in>

8.4 ANEXO 4 VISUALIZACIÓN DE LOS CANALES DE CHANNELS



Notes

Left slide menu

lists the channels for the selected group, divided by priv. and public.

Notes

Channel Creator

A channel can be private or public and can have an auto destruction time.

Notes