EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO

Departamento de Ingeniería Industrial

"POR MI PATRIA Y POR MI BIEN"

OPCIÓN TITULACIÓN INTEGRAL.- TESIS

MODELO DE NEGOCIOS PARA LA APUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA CREACIÓN DE APLICACIÓN MOVIL PARA BLOQUEO DE CELULARES

Que para obtener el título de
Ingeniero Industrial

Presenta:
Jorge Eduardo Devesa Lizcano
13070651

Asesor:
Ing. Alfonso Barbosa Moreno

Cd. Madero, Tamaulipas Diciembre 2019

"2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

Cd. Madero, Tam., 06/Diciembre/2019.

ÁREA: ING. INDUSTRIAL
OFICIO N°: P.0434/2019
ASUNTO: AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

C. JORGE EDUARDO DEVESA LIZCANO
N°. DE CONTROL 13070651
PRESENTE

De acuerdo al fallo emitido por el Jurado asignado para la revisión de su trabajo Profesional, integrado por los siguientes Catedráticos:

PRESIDENTE:	**ING. ALFONSO BARBOSA MORENO**
SECRETARIO:	**ING. CARLOS EUSEBIO MAR OROZCO**
VOCAL:	**ING. ORLANDO MERINOS**
SUPLENTE:	**ING. JUAN FLAVIO MOLAR OROZCO**

Y considerando que llena todos los requisitos del Reglamento de Titulación en vigor del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, doy a Usted autorización para que proceda a imprimir su trabajo Profesional por medio de la **Opción Titulación Integral (Tesis)**, con el siguiente tema:

MODELO DE NEGOCIOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA CREACIÓN DE APLICACIÓN MÓVIL PARA BLOQUEO DE CELULARES

Lo anterior lo hago de su conocimiento para los efectos y fines correspondientes a su examen profesional, esperamos que el logro del mismo sea congruente con sus deseos profesionales.

A T E N T A M E N T E
Excelencia en Educación Tecnológica®
"Por mi patria y por mi bien"®

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIUDAD MADERO
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

JUAN FLAVIO MOLAR OROZCO
JEFE DEL DEPTO. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

c.c.p. Archivo
JFMO/mch*

ÍNDICE

Resumen……6

Capítulo I……..7

1.1 Introducción……..…7

1.2 Antecedentes del problema ……...7

1.3 Planteamiento del problema…….8

1.4 Justificación…….8

1.5 Objetivo general y objetivos específicos……8

1.6 Hipótesis……...9

1.7 Alcances y limitaciones…….....9

Capítulo II Marco Contextual…….....10

2.1 Sistemas operativos……..10

2.2 Desarrollo de aplicaciones……..13

2.2.1 Android Studio……13

2.2.2 Plataformas para desarrollo de aplicaciones para sistemas operativos iOS y Android……26

2.3 Aplicaciones similares a la propuesta……28

Capítulo III Marco Conceptual……32

3.1 Alexander Osterwalder y su Business Model Canvas……..34

3.1.1 Modelo Canvas……..……34

3.1.1.1 Principales elementos del Modelo Canvas……..…35

3.1.1.2 Como hacerlo manual y electrónicamente……..……37

3.1.2 Ventajas y limitantes del Modelo Canvas…….……37

3.2 Casos de éxito con Modelo Canvas……39

Capítulo IV Marco Metodológico……41

Capítulo V Marco Operativo……45

Conclusiones y recomendaciones……47

Referencias Bibliográficas……48

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen I. Android……10

Imagen II. Ios……12

Imagen III. Android Studio. ……13

Imagen IV. Estructura de archivos……14

Imagen V. Vista problems……14

Imagen VI. Vista principal……15

Imagen VII. Combinaciones de teclas. ……17

Imagen VIII. Combinaciones de teclas para completar códigos. ……18

Imagen IX. Código antes de la aplicación de formato……20

Imagen X. Código después de la aplicación de formato……20

Imagen XI. Valor de una variable integrada……23

Imagen XII. Resultados de una inspección de Lint en Android Studio……25

Imagen XIII. Xamarin……26

Imagen XIV. PhoneGap……26

Imagen XV. Appery.io……27

Imagen XVI. Appcelerator……27

Imagen XVII. AppMachine……28

Imagen XVIII. BreakFree……28

Imagen XIX. Moment……..29
Imagen XX. Human Mode……..29
Imagen XXI. Pause……30
Imagen XXII. StayOn Task……30
Imagen XXIII. Hold……..30
Imagen XXIV. Alexander Osterwalder……34
Imagen XXV. Estructura Canvas……..35
Imagen XXVI. Netflix……..39
Imagen XXVII. Amazon……..40
Imagen XXVIII. Apple……..40
Imagen XXIX. Cronograma de actividades……..46

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo realizar un modelo de negocio aplicando la herramienta Business Model Canvas o mejor conocida como Lean Canvas, debido a que al ser una de las nuevas herramientas utilizadas tanto en Ingeniería Industrial como en el mundo de los negocios muy pocas empresas la han utilizado por lo que se pretende que con este trabajo se conozca más acerca del tema.

Se abordarán temas propios del título en cuestión como Android Studio que será el programa por utilizar para programar la aplicación, los pasos a seguir para realizar un modelo de negocios, entre otros temas.

Además, se desarrollará paso por paso el modelo de negocio del tema en cuestión a través de la herramienta Business Model Canvas, logrando a través de él desarrollar puntos clave para poder posicionarse en el mercado.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad presentar un modelo de negocios como lo es el Business Model Canvas para la puesta en marcha de una empresa dedicada a la creación de una aplicación móvil para bloqueo de celulares, abordando los nueve bloques que componen al antes mencionado, los cuales son: segmento de mercado, oferta de valor, canales, relación con clientes, fuente de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos.

Se abordarán los tipos aplicaciones similares que se encuentran en el mercado, las ventajas que está tendrá sobre las actuales, conceptos clave, así como los sistemas operativos en los cuales se puede utilizar.

Esta herramienta sirve para ver de manera clara si las propuestas planteadas tendrán éxito en el futuro, teniendo una base para saber de dónde partir y no aventurarse sin saber el objetivo principal, es de suma importancia la utilización de esta herramienta sin importar el tamaño ni el giro de la empresa.

1.2 Antecedentes del problema

México ocupa el 7° lugar en el mundo en accidentes de tráfico, la mayoría de las ocasiones es porque manejan alcoholizados o usando el teléfono, (ADN40, 2018) cada año fallecen un millón 350 mil personas en el mundo a causa de accidentes de tránsito, debido a que el uso del dispositivo causa distracciones auditivas y visuales, cognitivas y físicas. (La Razón online , 2019)

Además, que el móvil distrae a las personas de sus actividades diarias y no se presta la atención suficiente por tenerlo en uso.

1.3 Planteamiento del problema

Hoy en día la gran mayoría de las personas cuenta con un smartphone lo que ha permitido un gran crecimiento en la comunicación, en el entretenimiento y en la portabilidad de éste.

Sin embargo, también ha generado un uso excesivo, en su mayoría inadecuado, y una gran dependencia a estar siempre conectado, incluso cuando no está permitido, lo cual en mayor o menor forma afecta en la manera en que las personas se comunican y desarrollan sus actividades diarias tanto en el ámbito estudiantil como en el ámbito laboral.

1.4 Justificación

La presente investigación se enfocará primordialmente en explicar la manera en que se compone el Modelo Canvas, así como la forma de desarrollarlo basado en la puesta en marcha de una empresa creadora de aplicación móvil para bloqueo de celulares.

Con este trabajo se adquirirá el conocimiento para poder aplicar este modelo de negocio para cualquier tipo de empresa sin importar su giro.

1.5 Objetivo general y objetivos específicos.

Objetivo general

Aplicar el modelo de negocio para la puesta en marcha de una empresa creadora de aplicación móvil para bloqueo de celulares.

Objetivo Técnico

Realizar un análisis del Modelo Canvas para la puesta en marcha de una empresa creadora de aplicación móvil para bloqueo de celulares.

Objetivo Tecnológico

Definir el grado de impacto en cuanto a descargas de esta aplicación en los teléfonos de los usuarios.

Objetivo Económico

Evaluar si al aplicar el Modelo Canvas es posible tener una mayor visión en cuanto al uso de recursos para la puesta en marcha de una empresa creadora de aplicación móvil para bloqueo de celulares.

Objetivo Sustentable

Establecer si al llevar a cabo el análisis del Modelo Canvas es posible analizar la sustentabilidad que este traerá consigo.

1.6 Hipótesis

La aplicación del Modelo Canvas es importante para garantizar el éxito en la creación de una empresa creadora de aplicaciones para bloqueo de celulares.

1.7 Alcances y limitaciones

Alcances:

1. Pasos por seguir para realizar de manera adecuada un modelo de negocio.
2. Búsqueda tecnológica sobre aplicaciones similares a la propuesta.
3. Análisis del modelo de negocio para la puesta en marcha de una empresa creadora de aplicación móvil para bloqueo de celulares.

Limitaciones:

1. No se cuenta con los recursos necesarios para aplicar el modelo de negocio de manera real.

CAPÍTULO II

MARCO CONTEXTUAL

Aplicación Móvil

Una aplicación móvil es aquella desarrollada especialmente para ser ejecutada en dispositivos móviles como un teléfono celular, tabletas y similares.

Estas aplicaciones tienen características especiales para poder funcionar en estos dispositivos móviles que, por lo general, tienen menos capacidad de procesamiento y almacenamiento que computadoras de escritorio o notebooks.

En general estas aplicaciones son conocidas como "apps". (Alegsa, 2017)

2.1 Sistemas operativos

Android



Imagen I. Android

Android es el nombre de un sistema operativo que se emplea en dispositivos móviles, por lo general con pantalla táctil. De este modo, es posible encontrar tabletas (tablets), teléfonos móviles (celulares) y relojes equipados con Android, aunque el software también se usa en automóviles, televisores y otras máquinas.

Creado por Android Inc., una compañía adquirida por Google en 2005, Android se basa en Linux, un programa libre que, a su vez, está basado en Unix. El objetivo inicial de Android, de este modo, fue promover los estándares abiertos en teléfonos y computadoras (ordenadores) móviles.

Dada la gran cantidad de dispositivos equipados con Android, ya es posible encontrar más de un millón de aplicaciones que utilizan este sistema operativo para su funcionamiento. Android también se destaca por su seguridad, ya que los expertos han detectado pocas vulnerabilidades en su estructura.

Además de todo lo indicado hasta el momento, merece la pena conocer otra serie de datos de interés acerca del sistema operativo Android, entre los que podemos destacar los siguientes:

-Google Play es su catálogo para poder acceder a todo tipo de aplicaciones, tanto gratuitas como de pago.

-Dispone del correspondiente soporte para streaming.

-Puede soportar lo que son videollamadas mediante Hangouts.

-Da la posibilidad de que el terminal pueda ser empleado como punto de acceso, ya sea inalámbrico o alámbrico.

Android puede adaptarse a múltiples resoluciones de pantalla y soporta conexiones WiFi, Bluetooth, LTE, CDMA, GSM/EDGE, HSPA+ y UMTS, entre otras. También permite el envío de mensajes MMS y SMS, cuenta con navegador web, posibilita el desarrollo de streaming y está capacitado para trabajar con archivos MP3, GIF, JPEG, PNG, BMP, WAV, MIDI, MPEG-4 y otros formatos multimedia.

En cuanto a las distintas versiones de Android, cabe mencionar que se denominan con nombres de postres, cuyas iniciales se ordenan alfabéticamente. Así, la primera versión de Android se llamó Apple Pie, la segunda Banana Bread y así sucesivamente. Esto permite reconocer las versiones y determinar cuáles son las más recientes de acuerdo a su letra inicial.

En la actualidad se puede decir que se ha convertido en el sistema operativo para dispositivos móviles más potente, creciente y demandado junto a iOS, que es el que poseen los dispositivos que pertenecen a la compañía Apple. (Porto, 2017)

iOS

iOS es el sistema operativo creado por Apple originalmente para el iPhone que luego fue portado para los iPad y iPod touch. La primera vez que se presentó al público fue en el año 2007 cuando Steve Jobs mostró en la keynote de ese año el nuevo Smartphone que venía siendo desarrollado por la compañía desde hacía unos años.

La idea de sus creadores fue la de portar al iPhone con un sistema operativo adaptado y optimizado para el terminal, que fuera capaz de trabajar sin la necesidad de un teclado físico y que permitiera, no solamente realizar llamadas telefónicas como lo hacían los celulares de ese entonces (que aún no eran smartphones), sino también navegar por internet mediante el Safari y almacenar una gran cantidad de canciones al mejor estilo iPod.



Imagen II. iOS

La primera versión de iOS no contaba con la mayoría de las funcionalidades que hoy se ven como indispensables, como la multitarea, el App Store, el kit de desarrollo para developers (SDK), etcétera. Su interfaz era bien sencilla y fluida, contaba con una cantidad pequeña de programas desarrollados por Apple o de terceros en conjunto con la empresa y el diseño se orientaba al skeumorfismo. Esto implica que los íconos eran dibujados de manera tal de parecerse lo máximo posible al objeto que representa. La novedad que presentaba iOS se daba en la manera en que los usuarios interactuaban con el sistema operativo, ya que en lugar de usar botones se operaba mediante gestos, como deslices y toques. (Gargiulo, 2017)

2.2 Desarrollo de aplicaciones.

2.2.1 Android Studio



Imagen III. Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android, basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan la productividad cuando se desarrollan apps para Android, como las siguientes:

- Un sistema de compilación flexible basado en Gradle.
- Un emulador rápido y cargado de funciones.
- Un entorno unificado donde se puede desarrollar para todos los dispositivos Android.
- Ejecución al instante para aplicar cambios a la app en funcionamiento sin necesidad de compilar un APK nuevo.
- Integración con GitHub y plantillas de código para ayudar a compilar funciones de apps comunes y también importar código de ejemplo.
- Variedad de marcos de trabajo y herramientas de prueba.
- Herramientas de Lint para identificar problemas de rendimiento, usabilidad y compatibilidad de la versión, entre otros.
- Compatibilidad con C++ y NDK.
- Compatibilidad integrada para Google Cloud Platform, que facilita la integración con Google Cloud Messaging y App Engine.

Estructura del proyecto

Cada proyecto de Android Studio incluye uno o más módulos con archivos de código fuente y archivos de recursos. Entre los tipos de módulos se incluyen los siguientes:

- Módulos de apps para Android
- Módulos de biblioteca

- Módulos de Google App Engine

De manera predeterminada, Android Studio muestra los archivos del proyecto en la vista de proyecto de Android. Esta vista está organizada en módulos para que se pueda acceder rápidamente a los archivos fuente clave del proyecto.

Se pueden ver todos los archivos de compilación en el nivel superior de Secuencias de comando de Gradle y cada módulo de app contiene las siguientes carpetas:

- manifests: Contiene el archivo AndroidManifest.xml.
- java: Contiene los archivos de código fuente Java, incluido el código de prueba de JUnit.
- res: Contiene todos los recursos sin código, como diseños XML, secuencias de comando de IU y también imágenes de mapa de bits.

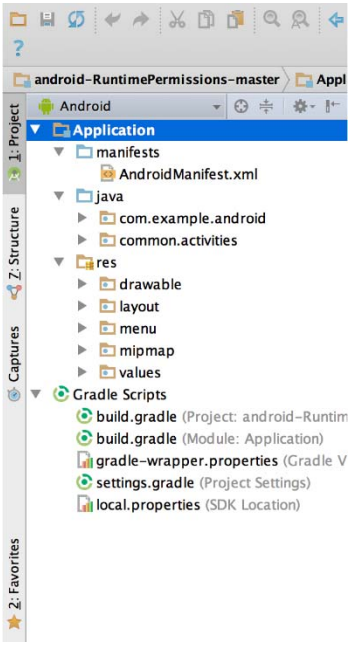

Imagen IV. Estructura de archivos

La estructura del proyecto de Android en el disco difiere de esta representación plana. Para ver la estructura de archivos real del proyecto, seleccione Project en el menú desplegable Project (ver imagen IV, se muestra como Android).

También se puede personalizar la vista de los archivos del proyecto para concentrarse en aspectos específicos del desarrollo de la app. Por ejemplo, si se selecciona la vista Problems del proyecto(ver imagen V), se mostrarán enlaces a los archivos fuente que contengan errores conocidos de codificación y sintaxis, como una etiqueta de cierre que falte para un elemento XML en un archivo de diseño.

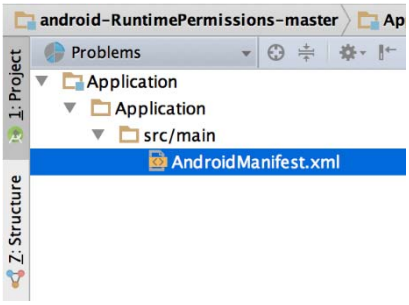

Imagen V. Vista problems

Interfaz del usuario

La ventana principal de Android Studio consta de varias áreas lógicas identificadas en la figura

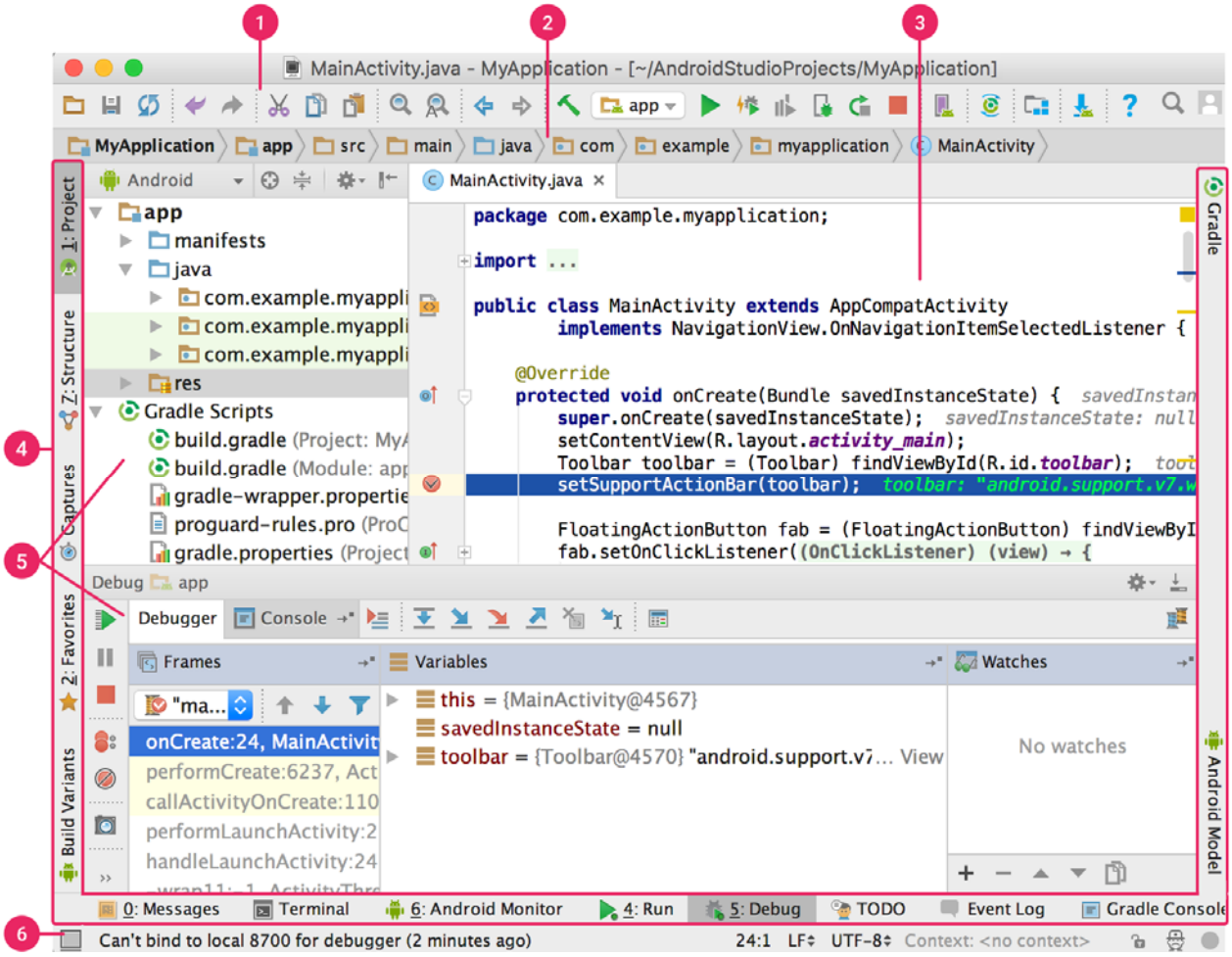

Imagen VI. Vista principal.

1. La *barra de herramientas* permite realizar una gran variedad de acciones, como ejecutar la app y lanzar herramientas de Android.

2. La *barra de navegación* ayuda a explorar el proyecto y abrir archivos para editar. Proporciona una vista más compacta de la estructura visible en la ventana *Project.*

3. La *ventana del editor* es el área en la que se puede crear y modificar código. Según el tipo de actividad actual, el editor puede cambiar. Por ejemplo, cuando se vea un archivo de diseño, el editor muestra el Editor de diseño.

4. La *barra de la ventana de herramientas* se encuentra afuera de la ventana del IDE y contiene los botones que permiten expandir o contraer ventanas de herramientas individuales.
5. Las *ventanas de herramientas* brindan acceso a tareas específicas, como la administración de proyectos, la búsqueda, el control de versiones, entre otras. Se pueden expandir y contraer.
6. En la *barra de estado*, se muestra el estado del proyecto y el IDE, además de advertencias o mensajes.

Se puede organizar la ventana principal para tener más espacio en pantalla si se oculta o desplaza barras y ventanas de herramientas. También se pueden usar combinaciones de teclas para acceder a la mayoría de las funciones del IDE.

En cualquier momento, se pueden realizar búsquedas en el código fuente, las bases de datos, las acciones y los elementos de la interfaz de usuario, entre otros. Para ello, se presiona dos veces la tecla Mayús o hacer clic en la lupa en la esquina superior derecha de la ventana de Android Studio. Esto puede ser muy útil, por ejemplo, si se intenta localizar una acción específica del IDE que se olvidó cómo activar.

Ventanas de herramientas

En lugar de usar perspectivas preestablecidas, Android Studio sigue su contexto y le ofrece automáticamente ventanas de herramientas relevantes mientras se trabaja. De forma predeterminada, las ventanas de herramientas usadas con mayor frecuencia se fijan en la barra de ventanas de herramientas en los bordes de la ventana de la app.

- Para expandir o contraer una ventana de herramientas, haga clic en el nombre de la herramienta, en la barra de la ventana de herramientas. También se puede arrastrar, anclar, desanclar, adjuntar y ocultar ventanas de herramientas.

- Para volver al diseño de la ventana de herramientas predeterminado actual, haga clic en **Window > Restore Default Layout** o personalice su diseño predeterminado haciendo clic en **Window > Store Current Layout as Default**.
- Para mostrar, o bien ocultar la barra de la ventana de herramientas completa, haga clic en el ícono de ventana  en la esquina inferior izquierda de la ventana de Android Studio.
- Para ubicar una ventana de herramientas específica, desplácese sobre el ícono de la ventana y selecciona la ventana de herramientas en el menú.

También se pueden usar combinaciones de teclas para abrir ventanas de herramientas. A continuación, se muestran las combinaciones de teclas para las ventanas más comunes.

Ventana de herramientas	Windows y Linux	Mac
Proyecto	Alt + 1	Comando + 1
Control de versión	Alt + 9	Comando + 9
Ejecutar	Mayús + F10	Control + R
Depurar	Mayús + F9	Control + D
Logcat	Alt + 6	Comando + 6
Volver al editor	Esc	Esc
Ocultar todas las ventanas de herramientas	Control + Mayús + F12	Comando + Mayús + F12

Imagen VII. Combinaciones de teclas.

Si quiere ocultar todas las barras de herramientas, ventanas de herramientas y pestañas del editor, haga clic en *View > Enter Distraction Free Mode*. De esta manera, se habilita el modo *Distraction Free Mode*. Para salir del modo "Distraction Free Mode", haga clic en *View > Exit Distraction Free Mode.*

Se puede usar la *Búsqueda rápida* para buscar y filtrar en la mayoría de las ventanas de herramientas en Android Studio. Para usar la "Búsqueda rápida", seleccione la ventana de herramientas y, luego, escriba su búsqueda.

Compleción de código

Android Studio ofrece tres opciones para completar el código, a las que puedes acceder con combinaciones de teclas.

Tipo	Descripción	Windows y Linux	Mac
Completar de manera básica	Muestra sugerencias básicas para variables, tipos, métodos y expresiones, entre otras. Si completas de manera básica dos veces seguidas, verás más resultados. Entre otros, miembros privados y miembros estáticos sin importar.	Control + Barra espaciadora	Control + Barra espaciadora
Completar de manera inteligente	Muestra opciones relevantes en función del contexto. La función "Completar de manera inteligente" reconoce el tipo y los flujos de datos previstos. Si completas de manera inteligente dos veces seguidas, verás más resultados. Por ejemplo, cadenas.	Control + Mayús + Barra espaciadora	Control + Mayús + Barra espaciadora
Completar enunciados	Completa la instrucción actual agregando elementos que faltan, como paréntesis, corchetes, llaves y formato, entre otros.	Control + Mayús + Intro	Mayús + Comando + Intro

Imagen VIII. Combinaciones de teclas para completar códigos.

También puede realizar correcciones rápidas para mostrar acciones de intención si presionas Alt + Intro.

Navegación

- Alterna entre los archivos a los que se accedió recientemente mediante la acción *Recent Files*. Presione *Control* + *E (Comando* + *E* en una Mac) para activar la acción "Archivos recientes". De forma predeterminada, se selecciona el último archivo al que se accedió. También puede acceder a cualquier ventana de herramientas en la columna izquierda de esta acción.

- Use la acción *File Structure* para visualizar la estructura del archivo actual. Para activar la acción "File Structure", presione *Control* + *F12 (Comando* + *F12* en una Mac). Con esta acción, podrá navegar rápidamente hacia cualquier parte del archivo actual.

- Busque una clase específica en el proyecto y navegue hacia ella con la acción *Navigate to Class*. Para activar la acción, presione *Control* + *N (Comando* + *O* en una Mac). "Navigate to Class" admite expresiones sofisticadas, como camel humps, rutas, líneas de navegación, coincidencia de segundo nombre, entre otras. Si lo llama dos veces seguidas, mostrará los resultados fuera de las clases de proyectos.

- Para navegar a un archivo o una carpeta, use la acción *Navigate to File*. Si quiere activar la acción "Navigate to File", presione *Control* + *Mayús* + *N (Comando* + *Mayús* + *O* en una Mac). Para buscar carpetas en lugar de archivos, agregue una "/" al final de la expresión.

- Navegue a un método o campo por nombre con la acción *Navigate to Symbol*. Para activar la acción "Navigate to Symbol", presione *Control* + *Mayús* + *Alt* + *N (Comando* + *Opción* + *O* en una Mac).

- Encuentre todas las partes de código que hagan referencia a la clase, el método, el campo, el parámetro o la instrucción en la posición actual. Para ello, presione *Alt* + *F7 (Opción* + *F7* en una Mac).

Estilo y formato

Mientras edita, Android Studio aplica automáticamente formatos y estilos según lo especificado en la configuración de estilo de código. Puede personalizar la configuración de estilo de código programando el idioma, que incluye la especificación de convenciones para pestañas y sangrías, espacios, ajuste y llaves, y líneas en blanco. Para personalizar la configuración de estilo de su código, haga clic en *File* > *Settings* > *Editor* > *Code Style* ***(****Android Studio* > *Preferences* > *Editor* > *Code Style* en una Mac).

Si bien el IDE aplica formato de manera automática mientras trabaja, también puede llamar explícitamente a la acción *Reformat Code* si presiona *Control* + *Alt* + *L* ***(****Opción* +

Comando + *L* en una Mac), o aplicar sangrías automáticas a todas las líneas si presiona *Control* + *Alt* + *I* **(***Control* + *Opción* + *I* en una Mac).

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
mActionBar = getSupportActionBar();
    mActionBar.setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
```

Imagen IX. Código antes de la aplicación de formato.

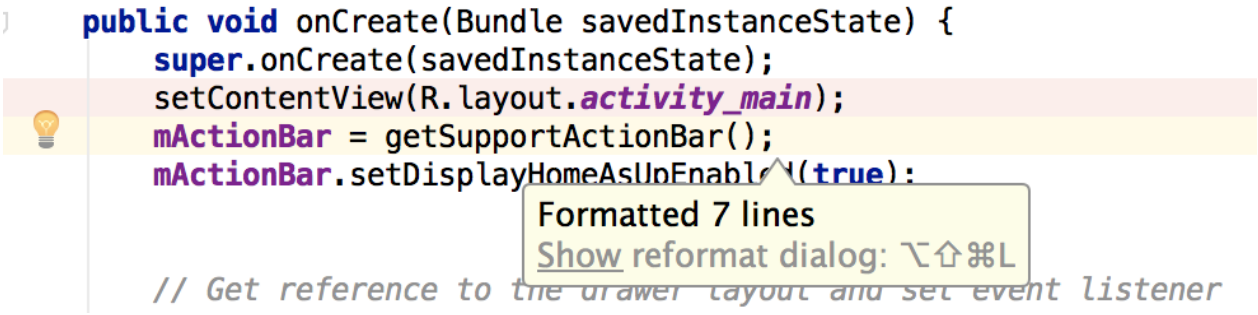

Imagen X. Código después de la aplicación de formato.

Aspectos básicos del control de versiones

Android Studio admite diferentes sistemas de control de versión (VCS), incluidos Git, GitHub, CVS, Mercurial, Subversion y Google Cloud Source Repositories.

Después de importar la app a Android Studio, use las opciones del menú del VCS de Android Studio a fin de habilitar la compatibilidad con VCS para el sistema de control de versión deseado, crear un repositorio, importar los archivos nuevos al control de versión y realizar otras operaciones de control de versión:

1. En el menú de *VCS* de Android Studio, haga clic en *Enable Version Control Integration.*
2. En el menú desplegable, seleccione un sistema de control de versión para asociarlo con la raíz del proyecto y, luego, haga clic en *OK.*

En el menú del VCS se mostrarán diversas opciones de control de versión según el sistema que haya seleccionado.

Sistema de compilación de Gradle

Android Studio usa Gradle como base del sistema de compilación, y el complemento de Android para Gradle proporciona capacidades específicas de Android. Este sistema de compilación se ejecuta en una herramienta integrada desde el menú de Android Studio, y lo hace independientemente de la línea de comandos. Puede usar las funciones del sistema de compilación para lo siguiente:

- Personalizar, configurar y extender el proceso de compilación
- Crear varios APK para tu app; diferentes funciones usan el mismo proyecto y los mismos módulos
- Volver a usar códigos y recursos en conjuntos de archivos fuente

Recurriendo a la flexibilidad de Gradle, puede lograr todo esto sin modificar los archivos fuente de la app. Los archivos de compilación de Android Studio se denominan build.gradle. Son archivos de texto sin formato que utilizan la sintaxis Groovy para configurar la compilación con elementos proporcionados por el complemento de Android para Gradle. Cada proyecto tiene un archivo de compilación de nivel superior para todo el proyecto y archivos de compilación de nivel de módulo independientes para cada módulo. Cuando importa un proyecto existente, Android Studio genera automáticamente los archivos de compilación necesarios.

Variantes de compilación

El sistema de compilación puede ayudar a crear diferentes versiones de la misma app a partir de un solo proyecto. Esto resulta útil cuando se tiene una versión gratuita o una versión paga de la app, o si quiere distribuir múltiples APK para diferentes configuraciones de dispositivos en Google Play.

Compatibilidad con varios APK

La compatibilidad con varios APK permite crear de manera eficiente varios APK basados en la densidad de la pantalla o en ABI. Por ejemplo, puede crear APK individuales de una

app para las densidades de pantalla hdpi y mdpi, y considerarlos una misma variante de modo que compartan la configuración de APK, javac, dx y ProGuard para la prueba.

Reducción de recursos

La reducción de recursos en Android Studio quita de forma automática los recursos sin usar del paquete de la app y de las dependencias de bibliotecas. Por ejemplo, si la app usa los servicios de Google Play para acceder a la funcionalidad de Google Drive y, actualmente, no usa el Acceso con Google, entonces la reducción de recursos puede eliminar los elementos de diseño de los botones de SignInButton.

Administración de dependencias

Las dependencias del proyecto se especifican por nombre en el archivo build.gradle. Gradle se ocupa de buscar sus dependencias y hacer que estén disponibles en su compilación. Puede declarar dependencias de módulo, dependencias binarias remotas y dependencias binarias locales en su archivo build.gradle . Android Studio configura los proyectos para que usen el repositorio central de Maven de manera predeterminada. (Esta configuración está incluida en el archivo de compilación de nivel superior del proyecto).

Herramientas de depuración y perfil

Android Studio ayuda a depurar y mejorar el rendimiento del código. Esto incluye herramientas integradas de depuración y análisis de rendimiento.

Depuración integrada

Use la depuración integrada para mejorar las revisiones de código en la vista del depurador con verificación integrada de referencias, expresiones y valores de variables. La información de depuración integrada incluye:

- Valores de variables integradas
- Referencia a objetos que hacen referencia a un objeto seleccionado
- Valores de retorno de métodos
- Expresiones lambda y de operador
- Valores de información sobre herramientas

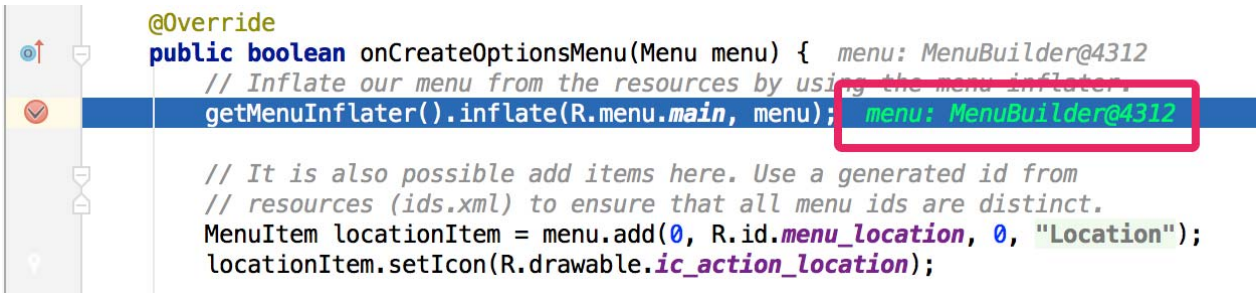

Imagen XI. Valor de una variable integrada.

Para habilitar la depuración integrada, en la ventana Debug, haga clic en Settings y selecciona la casilla de verificación para activar la opción Show Values Inline.

Generador de perfiles de rendimiento

Android Studio ofrece generadores de perfiles de rendimiento para que pueda realizar un seguimiento más fácil del uso de CPU y memoria de la app, encontrar objetos asignados, ubicar pérdidas de memoria, optimizar el rendimiento de los gráficos y analizar las solicitudes de red. Con la app ejecutándose en un dispositivo o emulador, abra la pestaña del Android Profiler.

Volcado de montón

Cuando controla el uso de la memoria en Android Studio, puede iniciar simultáneamente la recolección de elementos no usados y volcar el montón de Java a una captura instantánea del montón en un archivo de formato binario HPROF específico de Android. El visor de HPROF muestra las clases, las instancias de cada clase y un árbol de

referencia para ayudarle a realizar el seguimiento del uso de la memoria y encontrar fugas de memoria.

Generador de perfiles de memoria

Puede usar el generador de perfiles de memoria para realizar un seguimiento de la asignación de memoria y ver dónde se asignan los objetos cuando realiza determinadas acciones. Conocer estas asignaciones permite optimizar el rendimiento de la app y el uso de la memoria ajustando las llamadas del método relacionadas con esas acciones.

Acceso al archivo de datos

Las herramientas de Android SDK, como Systrace y logcat, generan datos de rendimiento y depuración para un análisis detallado de la app.

Para ver los archivos de datos generados disponibles, abra la ventana de herramientas Captures. En la lista de los archivos generados, haga doble clic en uno para ver los datos. Haga clic con el botón derecho en cualquier archivo .hprof para convertirlo al formato de archivo de uso de RAM estándar.

Inspecciones de código

Cada vez que compila su programa, Android Studio ejecuta de manera automática inspecciones de Lint y otras inspecciones de IDE para ayudar a identificar y corregir problemas fácilmente con la calidad estructural del código.

La herramienta de Lint comprueba los archivos fuente del proyecto de Android en busca de posibles errores y para realizar mejoras relacionadas con la precisión, la seguridad, el rendimiento, la usabilidad, la accesibilidad y la internacionalización.

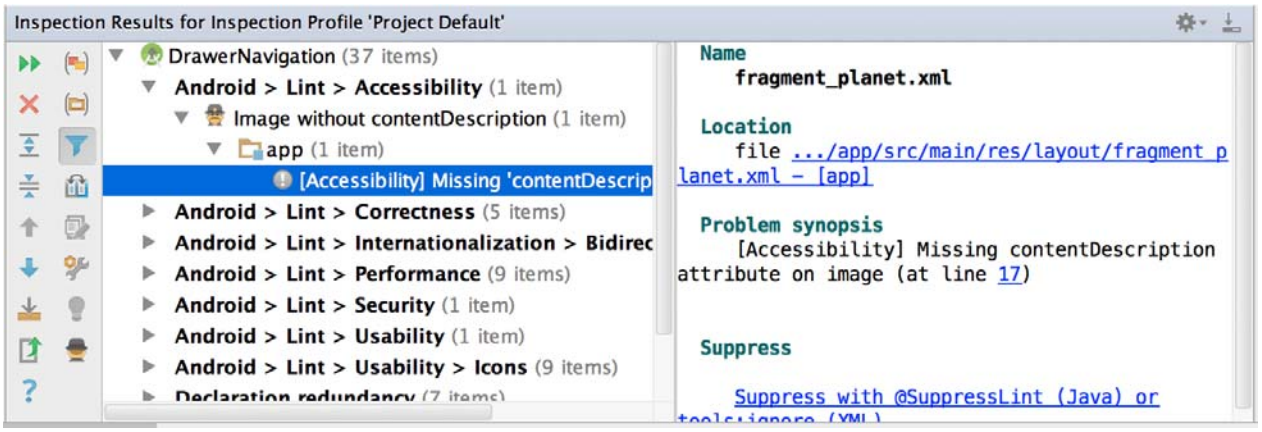

Imagen XII. Resultados de una inspección de Lint en Android Studio.

Además de las verificaciones de Lint, Android Studio también realiza inspecciones de código de IntelliJ y valida anotaciones para simplificar el flujo de trabajo de codificación.

Anotaciones en Android Studio

Android Studio admite anotaciones de variables, parámetros y valores de retorno a fin de ayudar a detectar errores, como excepciones de puntero nulo y conflictos de tipos de recurso. SDK Manager de Android empaqueta la biblioteca de compatibilidad-anotaciones en el Repositorio de compatibilidad de Android para usarla con Android Studio. Android Studio valida las anotaciones configuradas durante la inspección del código.

Mensajes de registro

Cuando se crea y ejecuta la app con Android Studio, se pueden ver los resultados de adb y los mensajes de registro del dispositivo en la ventana de Logcat.

Generación de perfiles de rendimiento

Si desea perfilar el rendimiento de red, memoria y CPU de la app, abra *Android Profiler. Para ello, haga clic en View > Tool Windows > Android Profiler*. (Developer Android, 2017)

2.2.2 Plataformas para desarrollo de aplicaciones para sistemas operativos iOS y Android.

Los desarrolladores de apps para dispositivos móviles disponen cada vez de más opciones para desarrollar proyectos multiplataforma para iOS, Android y Windows Phone.

- Xamarin, desarrollo multiplataforma para iOS y Android



Imagen XIII. Xamarin

Xamarin se ha convertido por méritos propios, en la plataforma favorita de muchos desarrolladores, interesados en ofrecer apps nativas para iOS, Android y ahora, también para Windows 10. La principal ventaja frente a las soluciones oficiales de Apple y Google, es su versatilidad para el desarrollo multiplataforma.

Entre sus prestaciones, un panel de información interactivo en tiempo real que ofrece datos de uso de los usuarios conectados (Xamarin Insights), o la plataforma para automatizar las pruebas de funcionamiento y rendimiento de las apps con Xamarin Test Cloud. Disponible en versión gratuita como Xamarin Studio Community para Windows y Mac (para estudiantes, desarrollo Open Source y para pequeños equipos) o de pago con Visual Studio Professional.

- PhoneGap, la plataforma de desarrollo de Adobe

Adobe PhoneGap es la distribución Open Source de Apache Cordova, el framework de referencia para el desarrollo de WebApps (apps multiplataforma basadas en tecnología web abierta como HTML, CSS y JS), creada originalmente por Nitobi Software y adquirida en 2011 por Adobe.



Imagen XIV. PhoneGap

De esta forma, Adobe ofrece a sus clientes no solo las herramientas de diseño líderes del mercado, también una poderosa herramienta multiplataforma para crear

WebApps sin necesidad de adquirir los conocimientos necesarios para programar en los lenguajes nativos de iOS y Android, pero sin renunciar al acceso de las APIs que controlan el hardware de los dispositivos como cámara o GPS. Ofreciendo de esta forma una experiencia completa de app nativa. Su principal ventaja, es que no hay modalidades ni precios, Adobe PhoneGap es gratuita.

- Appery.ip, desarrollo en la nube

Appery.io, una plataforma de desarrollo de apps basada en la nube y que no requiere de instalación en el disco duro local. Utilizado, según sus creadores, por grandes fabricantes de la telefonía como Samsung o AT&T. Destacando su compatibilidad con las principales soluciones de Base de Datos e información empresarial como Oracle, SQL Server, MySQL o Sharepoint.



Imagen XV. Appery.io

Con soporte para Apache Cordova para acceder a las funcionalidades nativas de las diferentes plataformas de desarrollo como iOS, Android y Windows Phone (acelerómetro, cámara, GPS, micrófono, almacenamiento, etc.), y basado en tecnologías web como JS (JavaScript), jQuery Mobile, AngularJS y Bootstrap. Además de ofrecer opciones de trabajo en grupo con sincronización en tiempo real, gestión de usuarios y permisos, opciones de versiones y copias de seguridad.

- Appcelerator, apps con JavaScript

Appcelerator también se suma a la corriente de utilizar la tecnología web y los estándares abiertos como JavaScript para crear apps compatibles con cualquier dispositivo y sistema operativo, accediendo también a las APIs nativas que dan soporte al hardware.


Imagen XVI. Appcelerator

Appcelerator no solo es un entorno de desarrollo, también ofrece funcionalidades de verificación automatizada de las apps para depurar errores de funcionamiento, así como acceso online al sistema de estadísticas de uso de cada uno

de los desarrollados realizados con la plataforma o su conexión y compatibilidad con sistemas de Bases de Datos como MongoDB o MySQL.

- AppMachine, la creación de apps para todos los públicos



AppMachine, se podría definir como un constructor visual de apps para principiantes, un asistente organizado por diferentes categorías de diseño, desarrollo, configuración, promoción, publicación y análisis de métricas, con todo lo necesario para crear apps sencillas. AppMachine permite importar datos desde una web, redes sociales o servicios web mediante ficheros Excel, XML o JSON. (Gómez, 2016)

Imagen XVII. AppMachine

2.3 Aplicaciones similares a la propuesta.

A continuación, se presentan las siguientes aplicaciones que cuentan con algunas similitudes al diseño de la aplicación móvil propuesto.

La presente invención describe un novedoso método, mediante una aplicación móvil, para la asignación de recompensas por recomendación de servicios, con folio WO 2017/105189 Al (Orci, 2017).



BreakFree, una aplicación que primero analiza qué tan mal está el usuario, para luego ayudarle a mejorar.

Primero, Breakfree va a monitorear que uso tiene el dispositivo móvil, para luego presentarle estadísticas como, por ejemplo, el tiempo que le dedica en total, cuáles aplicaciones son las que más usa, etc.

Imagen XVIII. BreakFree

Para ser proactivo, puede pedirle a BreakFree que le notifique una vez que lleva cierta cantidad de tiempo, por ejemplo, en Facebook, bloquear el

acceso a Internet entre ciertas horas e, incluso enviar mensajes de texto a sus amigos indicando que ahora no puede responder.

Para los usuarios de iPhone está **Moment**, una aplicación bastante minimalista y poco intrusiva, pero igual de útil, ya que lleva registro del uso que le da a su iDevice, para luego proponer soluciones.

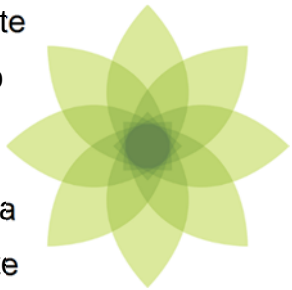

Imagen XIX. Moment

Moment, lleva diversas estadísticas, desde las apps que usa hasta dónde las usa, utilizando su ubicación. Además, avisa mediante sonidos cuando ya lleva demasiado tiempo usando el smartphone y es hora de dejarlo aparte. Estos sonidos pueden ser desde relajantes a otros molestos y que sí llamarán su atención.

Queda en usted configurar cuánto podrá usarlo por día, los horarios en que su iPhone quedará en modo sólo teléfono y, qué tipo de advertencias quiere ver. A un precio de $4,99 dólares.



Imagen XX. Human Mode

Human Mode, disponible para Android. Lo que hace esta app, es ayudar a vencer de a poco la adicción, creando horarios donde simplemente no podrá usar su teléfono inteligente, aunque puede configurar que puedan entrar llamadas de contactos importantes.

Una vez que termina su tiempo de desintoxicación y puede volver a tomar el móvil, Human Mode muestra todo lo que ocurrió; correos recibidos, alertas, llamadas, mensajes de texto, etc. Además, si alguien le llama 3 veces, esta app deja escuchar la llamada, ya que debe ser urgente.

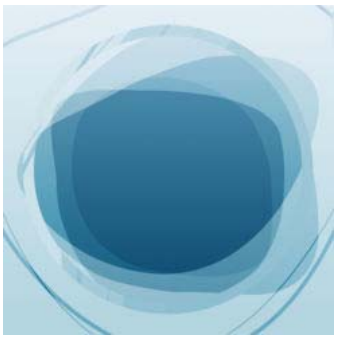

Imagen XXI. Pause

Pause, una app que quiere que deje el móvil de lado y disfrute. Disponible para dispositivos iOS, Pause es gratuita e invita no sólo a desconectarse, sino que también a hacer algo interesante en ese tiempo: Configura las horas en que su iPhone se pondrá en Modo Avión y elige una actividad; puede ir desde leer a hacer deportes entre otras cosas.

Como las personas son competitivas, la app permite ver cómo les va a sus amigos en su esfuerzo por vencer la dependencia al smartphone, con una tabla de posiciones según cuánto tiempo aguantan sin volver a activar el móvil.

StayOnTask. Si su smartphone lo distrae del trabajo o el tiempo de estudio, necesita encontrar una forma de quitar la distracción. StayOnTask, es una app para Android que obliga a dejar de lado las apps y ponerse a trabajar.



Imagen XXII. StayOn Task

StayOnTask, es como un policía encubierto, ya que cada cierta cantidad de tiempo se activará para ver qué está haciendo y, si está utilizando una app de ocio, pondrá una cara triste, recordándole que debe volver a sus labores.

Esta app gratuita, es para quienes se distraen con facilidad e igual necesitan de su smartphone y 30ablet para trabajar o estudiar.(Valenzuela, s.f.)



Imagen XXIII. Hold

La app llamada **Hold** (diseñada para estudiantes universitarios), está pensada como un sistema de acumulación de puntos los cuales se pueden intercambiar por recompensas y servicios disponibles en la tienda de la aplicación, que incluyen descuentos en Amazon, cafeterías, bares, tiendas, cines, entre otros lugares.

Maths Mathisen, CEO de la aplicación, dijo al periódico London Evening Standard que “Con la tienda de Hold, queremos recompensar a los usuarios por no usar su teléfono, en lugar de castigarlos. Creemos que para que los estudiantes logren las mejores calificaciones posibles, es esencial que estén presentes y comprometidos con lo que los rodea, sin la distración de sus teléfonos”.

Para sumar un punto lo único que deben hacer los estudiantes es no usar su teléfono durante 20 minutos, los puntos aumentan si pasan aún más tiempo sin revisarlo. El único problema es que hasta ahora la aplicación únicamente está disponible en Noruega, Suecia y Reino Unido. (Milenio , 2018)

CAPÍTULO III

MARCO CONCEPTUAL

Un **modelo de negocio** es una herramienta previa al plan de negocio que permitirá definir con claridad qué se va a ofrecer al mercado, cómo se va a hacer, a quién se le va a vender, cómo se va a vender y de qué forma se van a generar los ingresos. Es una herramienta de análisis que permitirá saber quién es, cómo lo hace, a qué coste, con qué medios y qué fuentes de ingresos va a tener. Definir el modelo de negocio es saber cuál es el ADN, cómo está hecho, cómo se puede modificar, cómo pulir, cómo cambiar, cómo moldear.

Cuando se habla de modelo de negocio se suele concretar en la forma que tiene una empresa de ganar dinero. Se suele relativizar lo del modelo de negocio con los flujos de ingresos, y el modelo de negocio habla no sólo de cómo ganar dinero sino también de quiénes son los clientes, de cómo se va a llegar a ellos, qué cosas se tienen que hacer para crearle valor a la propuesta, qué es lo que lo hace único, qué estructura de costes se tiene, etc.; es una visión sistémica del negocio.

Los modelos que funcionan son aquellos que son capaces de crear valor para el cliente, es decir, que tienen una propuesta de valor clara, que son capaces de llegar al cliente, de diferenciarse, de establecer fuertes lazos con el cliente, de fidelizar y que son capaces de producirlos también de una manera especial.

La manera de validar un modelo de negocio es teniendo clientes que paguen por el producto y/o servicio. Esa es la manera de validar la propuesta de valor. ¿Cómo se crea valor? Estando muy cerca del cliente. Estableciendo unas relaciones muy estrechas desde el principio para saber cuáles son sus necesidades o problemas que tienen. Y una vez en el mercado puedes encontrarse con que su modelo de negocio necesita modificarse. El modelo de negocio puede variar constantemente, de hecho, no cambiar de modelo de negocio o no hacer variaciones importantes es aterrador.

Para evitar modificaciones vinculadas a una falta de planificación, se ofrecen estos consejos a la hora de configurar su modelo de negocio:

1. *Se debe plantear como objetivo un nicho de mercado específico*. Cuanto más concreta sea la descripción de su cliente, mejor. Muchos emprendedores temen establecer un foco excesivamente limitado y específico porque saben que con ello no podrán dominar el mundo.
   Sin embargo, las empresas de mayor éxito empezaron poniéndose como objetivo alcanzar como máximo un par de mercados y crecieron luego adquiriendo un tamaño mayor a medida que fueron abordando nuevos mercados.

2. *Mantener la sencillez.* Si no se es capaz de describir el modelo de negocio en diez palabras o menos es que no se tiene un modelo de negocio. Se debe evitar la jerga empresarial que esté de moda en el momento (estratégico, crítico, escalable...); no sirve para describir un modelo de negocio.

3. *Copiar a los demás.* El comercio lleva un montón de tiempo conviviendo con todos, de modo que a estas alturas ya deben de haberse inventado todos los modelos de negocio posibles. Se debe innovar en tecnología, marketing o distribución, pero tratar de inventar un nuevo modelo de negocio es una estrategia perdedora. Se debe intentar relacionar el modelo de negocio con algo que ya tenga éxito y todo el mundo entienda.

4. *Sea expansivo.* Los modelos de negocio que intentan aumentar el tamaño del pastel en vez de hacerse con más pedacitos del mismo pastel son los que mejor funcionan habitualmente [sobre todo para las startups]. Los clientes esperan descubrir productos innovadores y frescos... no más de lo mismo.

Lo primero es validar el modelo con el mercado lo antes posible. Y si se han validado ya varios modelos, se debe escoger aquel que encaje más con el equipo, es decir, que el equipo sea capaz de ejecutarlo con mayor probabilidad de éxito. Es muy importante valorar y analizar qué experiencia tienen, qué capacidades, qué recursos tienen, etc. Y también puede valorar el tamaño del mercado, qué competidores hay, con qué márgenes se moverá, cuánto tiempo falta para alcanzar el punto muerto. (Emprendedores, 2019).

3.1 Alexander Osterwalder y su Business Model Canvas



Imagen XXIV. Alexander Osterwalder

Alexander Osterwalder nació en Suiza, en 1974, y está considerado, pese a su corta edad, en uno de los mayores expertos, sino el mayor, en innovación empresarial. Además de ser el inventor del Business Model Canvas, es escritor, conferenciante y asesor de innovación y de desarrollo empresarial en las empresas que requieren de sus servicios y que se encuentran decididas en dar un paso hacia la innovación y, con ello, hacia el éxito empresarial.

Entre las grandes empresas y corporativos que se conoce que han requerido de sus servicios, además de las administraciones públicas de países como Canadá, se puede citar a 3M, Ericsson, IBM, Telenor o Deloitte, entre otras. Independientemente del indiscutible éxito de sus sistemas y modelos de trabajo y de su fama en este ámbito, cabe destacar también que fundó y lidera The Constellation, una asociación sin ánimo de lucro comprometida con la lucha contra el sida y la malaria. (Larriba, 2016)

3.1.1 Modelo Canvas

El plan de negocio contiene muchos datos y puede que su lectura sea algo tediosa para algunos. Por eso, también se puede hacer el plan de negocio con el modelo canvas y tener de un vistazo todo el proyecto de manera general. El plan de negocio con el modelo de canvas es más flexible y visual, pues a través de una serie de segmentos interrelacionados se crea un lienzo que permite explicar el plan de negocio en pocas palabras. Es muy útil a la hora de buscar financiación y futuros patrocinadores o inversores. (Alvarez, 2016)

El Modelo Canvas es una herramienta que, mediante un sencillo esquema permite analizar el negocio que se ha creado, que se va a crear o que ha fracasado para poder observar puntos de innovación, de mejora, sinergias, etc.

El Business Model Canvas permite observar de una manera visual y organizada los componentes del negocio que, aunque pueden estar en la cabeza, si no se ponen en blanco sobre negro en el esquema del Business Model Canvas a veces es complejo de observar de manera conjunta. (Larriba, 2016)

Es una herramienta para definir y crear modelos de negocio innovadores que simplifica 4 grandes áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica en un recuadro con 9 divisiones.

3.1.1.1 Principales elementos del Modelo Canvas

Se tienen que llenar los 9 bloques con las características de la empresa que se quiere crear. Si ve que al principio le cuesta un poco es porque no tiene del todo bien definido su modelo de negocio, y por eso mismo es importante hacer cuanto antes un Modelo Canvas.

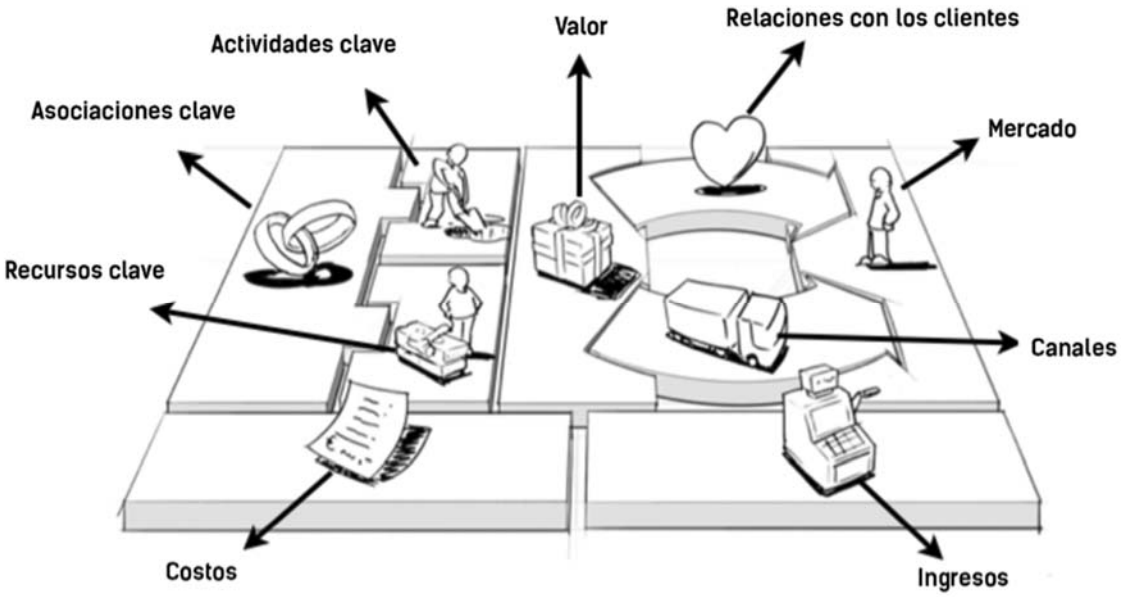

Imagen XXV. Estructura Canvas

Segmentos de Mercado

¿Quiénes son los clientes? Dependiendo de la empresa que se tenga en mente los clientes pueden ser de tipos diferentes. Por ejemplo, en un medio de comunicación los

clientes serán los lectores y las empresas que tengan publicidad en el medio. Por eso es tan importante definir los clientes, porque el modelo de negocio e incluso el producto puede variar en función de éstos.

Propuesta de valor

Lo que diferenciara a la empresa de las demás empresas, por qué el cliente va a comprar el producto no a la competencia. Se podrá diferenciar de otras empresas siempre y cuando se tenga una ventaja competitiva, que puede ser de diferentes tipos: ventaja de costo, ventaja por diferencia de producto, o ventaja de transacción (el acceso de los clientes para comprar el producto).

Canal

¿Cómo podrán comprar el producto? Se debe tener en cuenta cómo se va a distribuir, sobre todo si en el modelo de negocio el compromiso es ser rápido.

Relación con el cliente

Se tiene que pensar si los clientes requieren un trato personalizado y exclusivo, si va a existir una relación personal con ellos, o si se va a tener autoservicio o va a ser automatizado, por ejemplo: se debe tener en cuenta que la relación con los clientes debe ser siempre acorde con el mensaje de la marca.

Fuentes de ingreso

No solamente se tiene que pensar a qué precio vendrá bien vender el producto, sino que lo importante es saber qué están dispuestos a pagar los clientes por el producto. Por lo tanto, la fuente de ingreso tiene que permitir que la empresa sea rentable, pero siempre pensando que tiene que ser acorde con lo que pide el consumidor.

Recursos clave

Para que funcione el modelo de negocio hacen falta una serie de recursos físicos e intelectuales (como patentes o derechos de autor), humanos y financieros.

Actividades clave

Se trata de todo lo necesario para llevar a cabo la propuesta de valor, como la producción, la solución de problemas, la plataforma, etc.

Socios clave

Saber cuáles van a ser las alianzas estratégicas para poder conseguir más recursos.

Estructuras de costos

Se tiene que decidir cómo se quiere enfocar los costos entre dos tipos diferentes: bajando el costo del producto y automatizando la producción, o bien teniendo en cuenta la creación de valor para el consumidor.

3.1.1.2 Como hacerlo manual y electrónicamente.

El Modelo Canvas está pensado para que los integrantes de la empresa puedan debatir sobre qué modelo de negocio quieren y cómo lo van a conseguir. Como la comunicación tiene que ser fluida, el cuadro está pensado para que los emprendedores lo llenen de posits: pueden cambiar elementos, eliminarlos y volverlos a escribir.

Si se piensa que ir pegando papelitos es un poco prehistórico, se puede usar una aplicación de Google Drive para hacer tu Modelo Canvas. Con la aplicación Real Time Board se podrá tener el modelo en la nube, y si son un grupo de emprendedores podrán editarlo cada uno desde su casa. Se puede descargar este programa gratuitamente a través de Google Drive. (More, 2015)

3.1.2 Ventajas y limitantes del Modelo Canvas

Las *principales ventajas* de usar esta herramienta para el diseño de un nuevo negocio:

Simplicidad de interpretación. El modelo está representado mediante bloques que simbolizan los 9 elementos de la estructura de tu negocio: estos elementos distribuidos

organizadamente, permiten interpretar de manera muy simple la forma en que su empresa crea valor para los clientes y logra competitividad.

Enfoque integral y sistémico. Al representar todos los elementos (internos y externos) en la misma hoja, se vuelve más visible cualquier posible incoherencia entre ellos: cada bloque se encadena a los demás, formando parte del gran sistema del negocio.

Cambios y repercusiones. Una de las grandes ventajas es que, al analizar distintas alternativas dentro del modelo de su negocio, con el Canvas puedes tantear la viabilidad haciendo cambios, probando y observando de forma fácil cómo el sistema responde: tan sencillo como ir acomodando los diversos bloques.

Cualquier tamaño, cualquier actividad. Es un modelo aplicable a cualquier tamaño de empresas, microemprendimientos o grandes negocios, dentro de cualquier actividad, pudiendo analizar un startup, un lanzamiento de un nuevo producto o una novedosa área comercial.

Lenguaje visual. Este modelo es una herramienta estratégica que utiliza básicamente el lenguaje visual para crear y desarrollar modelos de negocio innovadores, reduciendo la complejidad y permitiendo tener a simple vista una idea general de lo que se quiere llevar a cabo y cómo se haría.

Sinergia y trabajo en equipo. La simplicidad del método, orientado a las soluciones rápidas, facilita la generación de ideas y distintos aportes de un grupo de personas que se reúna para desarrollarlo. ¡Permite compartir conceptos complejos de forma sencilla con un lenguaje entendido por todos!

Análisis estratégico en una hoja. Es una poderosa herramienta para el análisis estratégico: FODA, análisis del mercado, competidores, clientes, proveedores, estructuras y procesos. (Negocios, 2014)

Las *principales limitantes* son:

No considera la totalidad de los elementos de una empresa pese a que, como bien se sabe, se focaliza en 9: clientes, estructura de costes, fuentes de ingresos, recursos clave,

socios clave, actividades, apuesta de valor, canales de distribución y relación con los clientes. Sí, puede que en muchos casos éstos sí sean elementos estratégicos, pero no siempre. Hay empresas que echan en falta la integración de otros y su respectivo análisis.

Es *rápido para ofrecer una visión estratégica del negocio,* pero a la vez tarda demasiado cuando se trata de evaluar la situación de la competencia y, claro, el mercado en general. Este análisis es fundamental para determinar las estrategias de valor diferenciado del negocio.

En *su intención por ofrecer un enfoque general de cada negocio,* se queda en el momento de precisar determinadas informaciones. Algunos de los gestores que ya lo han implementado creen que debería entrar más en lo que se refiere a la información de esas 9 áreas que se relacionan en el gráfico Canvas, especificando mejor las soluciones y los cambios. (OBS, 2017)

3.2 Casos de éxito con Modelo Canvas.

- Netflix



Imagen XXVI. Netflix

Sí, al analizar este servicio en línea se pueden localizar algunos elementos de cada uno de los módulos que le dieron la ventaja competitiva ante otras empresas de alquiler de películas. Se puede observar rápidamente que elementos como accesibilidad, precio y comodidad son clave en su propuesta de valor, mientras que en sus canales se encuentra la página web y la aplicación móvil (para distintas plataformas). Con componentes tan bien identificados no es de sorprenderse que tenga más de 75 millones de usuarios a nivel global.

- Amazon



Imagen XXVII. Amazon

Entre sus elementos principales se encuentran el precio y la comodidad dentro de su propuesta de valor. Su red de vendedores, proveedores y productores están incluidos en sus socios clave. Los canales para alcanzar a sus clientes son la página web y la aplicación móvil. La peculiaridad aquí es que el segmento de clientes, son todos.

- Apple

En su propuesta de valor, se pueden incluir el diseño y el estatus que acompaña a la marca. Por la misma razón, sus ingresos se generan directamente por la venta de los productos propios (principalmente) pero también depende mucho de sus socios clave que son la manufactura de las partes de sus artículos, los desarrolladores de aplicaciones y los proveedores del servicio de telefonía, entre otros. (Flores, 2016)



Imagen XXVIII. Apple

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se explicará el paso a paso para realizar el modelo canvas enfocado al tema en cuestión.

Paso 1. Definir el *Segmento de mercado.*

Para este caso se eligió a la población entre 15 y 54 años que tenga en posesión un teléfono inteligente, debido a que se considera que este es el segmento de población que utiliza más el móvil.

Paso 2. Definir la *Oferta de valor.*

Como oferta de valor se ofrece el diseño de una aplicación móvil para disminuir los accidentes viales y fomentar una cultura de responsabilidad social, debido a que es muy preocupante que la mayoría de los accidentes y/o distracciones son porque el usuario del móvil no presta su atención total a la actividad que está realizando.

Paso 3. Definir los *Canales.*

Como canales para llegar al usuario y/o cliente se proponen:

>Página Web.

>Fabricante-Usuario.

>Programador-Intermediario-Usuario.

>Redes Sociales.

El primero porque el segmento de mercado previsto tiene acceso a páginas web desde el móvil, el segundo porque se espera que el ingeniero que programe la aplicación también pueda compartir el link de descarga con el usuario, para el tercero se espera que

la aplicación esté disponible en Play Store y App Store y por el último las redes sociales ayudarán a que se difunda más información acerca de la app.

Paso 4. Definir la *Relación con clientes.*

La relación con clientes se prevé que sea por *asistencia telefónica.*

Paso 5. Definir la *Fuente de ingresos.*

Las principales fuentes de ingresos serán: *pago de publicidad por parte de empresas socias y descargas premium*, el primero debido a que las empresas que se interesen por la aplicación tendrán publicidad dentro de la app y estas deberán pagar por ella, en cuanto a descargas premium, la versión de paga ofrecerá el doble de recompensas al usuario y por ello tendrá un costo.

Paso 6. Definir los *Recursos clave.*

Los recursos clave para el desarrollo y puesta en marcha de esta empresa son los siguientes:

>Recurso intelectual.

>Recurso humano.

>Recurso financiero.

El primero porque se necesita de personal capacitado para el desarrollo de apps, el recurso humano debido a que se requiere personal para las demás áreas involucradas y por último el recurso financiero ya que se necesita capital para poner en marcha la empresa.

Paso 7. Definir las *Actividades clave.*

Es importante definir de manera clara las actividades clave, por ello se proponen las siguientes:

>Diseño.

>Programación.

>Evaluación de su funcionamiento.

>Asesoría técnica.

Las anteriormente mencionadas, resumen la mayoría de las actividades que se requieren para la creación, puesta en marcha y servicio de una aplicación.

Paso 8. Definir las *Socios clave.*

Los socios clave para la empresa serán:

>Play Store

>App Store

>Restaurants

>Cines

>Tiendas de autoservicio

Debido a que los primeros dos serán los canales y los restantes serán los sitios en donde se podrán canjear los puntos obtenidos al utilizar de manera adecuada la aplicación.

Paso 9. Definir la *Estructura de costos.*

>Costos por infraestructura de la empresa.

>Personal especializado.

<table>
<tr><td>LEAN CANVAS
VERSION 1.0</td><td colspan="4">EMPRESA CREADORA DE APLICACIÓN MÓVIL PARA BLOQUEO DE CELULAR</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SOCIOS CLAVE
>Play Store
>App Store
>Restaurantes
>Cines
>Tiendas de autoservicio</td><td>ACTIVIDADES CLAVE
>Diseño.
>Programación.
>Evaluación de su funcionamiento.
>Asesoría técnica.</td><td rowspan="2">OFERTA DE VALOR

Diseño de una aplicación móvil para disminuir los accidentes viales y fomentar una cultura de responsabilidad social.</td><td>RELACIÓN CON CLIENTES
> Asistencia telefónica.</td><td rowspan="2">SEGMENTO DE MERCADO
>Población entre 15 y 54 años que tenga en posesión un teléfono inteligente.</td></tr>
<tr><td>RECURSOS CLAVE
>Recurso intelectual.
>Recurso humano.
>Recurso financiero.</td><td>CANALES
>Página Web.
>Fabricante-Usuario.
>Programador-Intermediario-Usuario.
>Redes Sociales.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ESTRUCTURA DE COSTOS
>Costos por infraestructura de la empresa.
>Personal especializado.</td><td colspan="3">FUENTES DE INGRESOS
>Pago de publicidad por parte de empresas socias.
>Descargas premium.</td></tr>
</table>

CAPÍTULO V

MARCO OPERATIVO

Para desarrollar esta herramienta aplicada al tema en cuestión, el primer paso a seguir fue definir la problemática que se busca resolver con este problema, investigar acerca de ella y plantear una posible solución a esta. Para ello se requirieron de 3 semanas.

El segundo paso que se realizó fue plantear la propuesta de valor, es decir, puntualizar los aspectos que le generen valor al producto, esta actividad requirió una semana.

Para definir la segmentación de mercado, que como ya se mencionó anteriormente, es a la muestra del universo a la cual se quiere llegar y los canales de distribución los cuales ayudan a dar a conocer el producto o servicio y a distribuirlo o venderlo, se requirió de una semana.

Se tuvo una semana de tiempo muerto.

Para determinar la relación con clientes se requirieron de 2 semanas debido a que es un punto sumamente importante ya que no solo se debe crear el producto o servicio si no también, se debe tener una relación pre y post venta con el cliente.

Es de suma importancia saber cuáles serán las fuentes de ingresos pues el éxito de esta depende principalmente del recurso financiero y para definirlas se requirió de una semana.

Para definir los recursos clave para la creación de esta empresa se requirieron de dos semanas, debido a que es importante definir quienes serán los implicados o de que manera se llegará a la meta.

Se necesito de una semana para definir las actividades clave ya que son de suma importancia para ofrecerle al cliente tanto un producto como un servicio de calidad, para llenar sus expectativas.

Las asociaciones son clave para el éxito de la empresa, principalmente cuando no se cuenta con capital suficiente por ello se deben buscar un socio comprometido para ello se requirieron de tres semanas.

Para determinar la estructura de costes que tendrá la empresa se requirió de una semana.

A continuación, se resumen las actividades descritas anteriormente en una gráfica de Gantt.

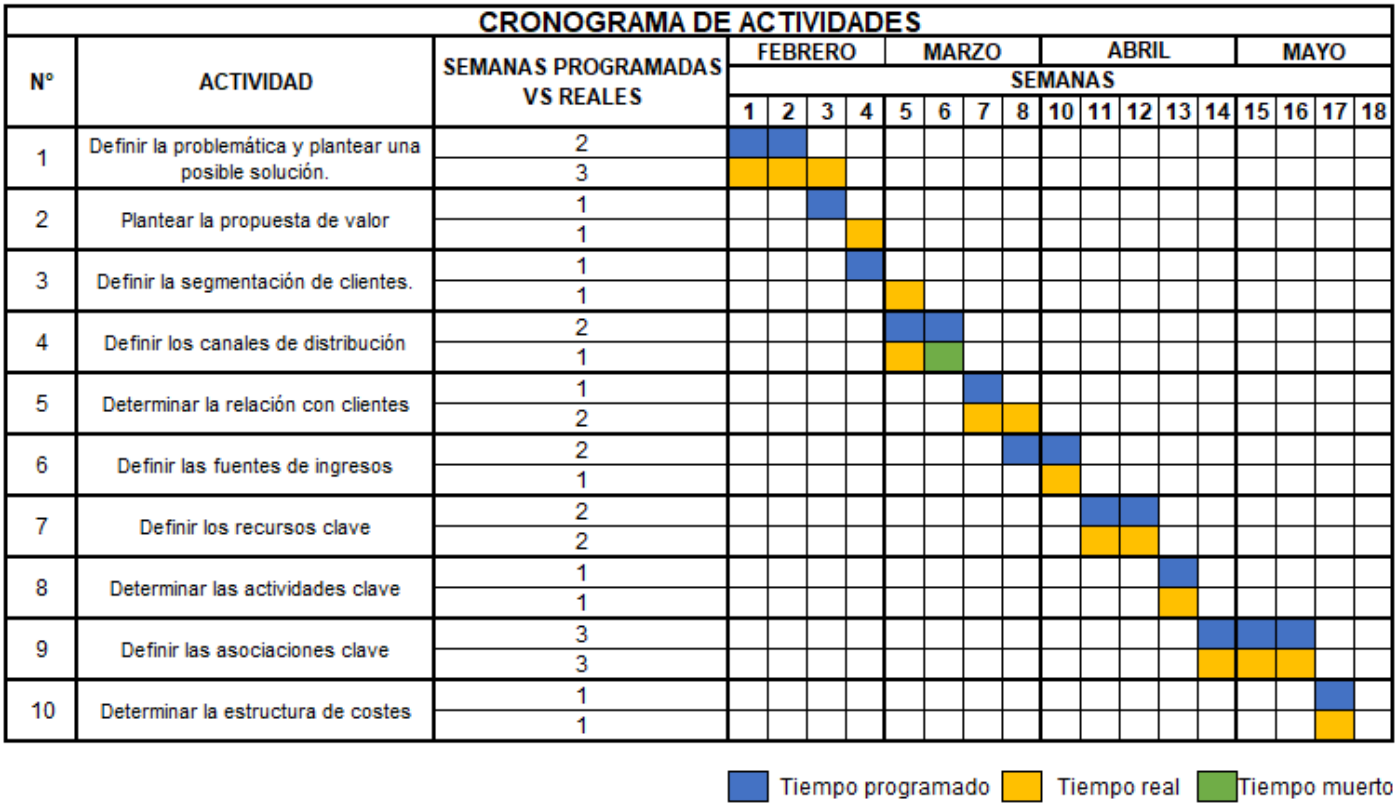

Imagen XXIX. Cronograma de actividades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Al realizar este trabajo de investigación previamente se detectaron los problemas que trae consigo el utilizar el teléfono móvil en actividades diarias que no requieren su uso, por ejemplo, mientras se conduce un auto, en una junta laboral, en la escuela durante clases, al caminar por la calle, entre otras actividades.

El Modelo de negocio se basó específicamente en la herramienta Business Model Canvas debido a que es una herramienta que además de ser nueva es innovadora, se busca que con ella la mayoría de las empresas analicen su situación actual para modernizarse y así estar a la vanguardia con las nuevas demandas que piden los consumidores actuales.

La hipótesis planteada previamente *“La aplicación del Modelo Canvas es importante para garantizar el éxito en la creación de una empresa creadora de aplicaciones para bloqueo de celulares”* no puede ser aceptada en tu totalidad debido a que se necesita aplicar el modelo de negocio de manera real, pero la aplicación de la herramienta fue de gran ayuda para aterrizar las ideas que se tenían vistas.

Se concluye con esto que las empresas ya sean pequeñas, medianas o grandes empresas apliquen esta herramienta ya que les será muy útil a la hora de que decidan innovar.

Una recomendación es buscar socios clave y estratégicos para poner en marcha este modelo de negocio ya que esta empresa promete ayudar y beneficiar a las personas que utilicen un teléfono móvil. Además, se recomienda hacer un estudio de mercado para conocer el nivel de aceptación de la población, así como el contenido que a esta les gustaría que tenga la aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADN40, R. (10 de Junio de 2018). *ADN40*. Obtenido de https://www.adn40.mx/noticia/es-tendencia/notas/2018-06-10-13-48/mexico-ocupa-septimo-lugar-en-muertes-por-accidentes-de-transito

Alegsa, L. (20 de Junio de 2017). *Alegsa*. Obtenido de Alegsa: http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_movil.php

Alvarez, N. (27 de Julio de 2016). *Emprende pyme*. Obtenido de https://www.emprendepyme.net/plan-de-negocio-con-el-modelo-canvas.html

Developer Android. (2017). Obtenido de https://developer.android.com/studio/install?hl=es-419

Emprendedores. (24 de Mayo de 2019). Obtenido de https://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/a69057/que-significa-modelo-de-negocio/

Flores, E. (2016). *AIESEC*. Obtenido de https://aiesec.org.mx/modelo-canvas-casos-de-exito/

Gargiulo, G. (2017). *Swift Latino*. Obtenido de https://swiftlatino.com/ios/

Gómez, M. (07 de Abril de 2016). *CICE*. Obtenido de https://www.cice.es/noticia/top-5-plataformas-desarrollo-ios-android/

La Razón online . (12 de Abril de 2019). Obtenido de https://www.razon.com.mx/mexico/uso-de-celular-al-manejar-aumenta-cuatro-veces-el-riesgo-de-accidentes/

Larriba, L. M. (01 de Septiembre de 2016). *billage blog*. Obtenido de https://www.getbillage.com/es/blog/alexander-osterwalder-business-model-canvas

Milenio . (06 de Marzo de 2018). Obtenido de https://www.milenio.com/estilo/esta-app-te-recompensa-por-no-usar-tu-celular

More, M. (16 de Marzo de 2015). *IEBS*. Obtenido de https://www.iebschool.com/blog/que-es-el-modelo-canvas-y-como-aplicarlo-a-tu-negocio-agile-scrum/

Negocios, E. E. (25 de Febrero de 2014). *Buenos Negocios* . Obtenido de https://www.buenosnegocios.com/7-ventajas-del-modelo-canvas-n694

OBS. (2017). Obtenido de https://www.obs-edu.com/int/blog-investigacion/direccion-general/limitantes-y-consideraciones-del-modelo-canvas

Orci, G. E. (18 de Mayo de 2017). *Google Patents*. Obtenido de https://patents.google.com/patent/WO2017105189A1/es?oq=WO+2017%2f105189+Al

Porto, J. P. (2017). *Definición.de*. Obtenido de https://definicion.de/android/

Valenzuela, I. (s.f.). *VIX*. Obtenido de https://www.vix.com/es/btg/tech/13856/5-aplicaciones-para-evitar-la-adiccion-a-los-smartphones