

7. ANEXOS

**ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE
SOFTWARE SEGÚN EL ESTÁNDAR DE LA
NORMA IEEE830**

1. Introducción

El presente documento es una Especificación de Requisitos de Software (ERS) para el Sistema de Información “BusinessApp”. Todo su contenido ha sido elaborado en colaboración con los usuarios y responsables gerentes pertenecientes a cada negocio.

El documento tiene como objetivo principal documentar los requisitos funcionales y no funcionales del futuro Sistema.

Esta especificación está sujeta a revisiones por el grupo de usuarios, que se recogerán por medio de sucesivas versiones del documento, hasta alcanzar su aprobación por parte del grupo de los usuarios. Una vez aprobado, servirá de base de desarrollo para la construcción del nuevo Sistema.

Esta especificación esta estructurada según las directivas dadas por el estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications. ANSI / IEEE Std 830-1998.

1.1. Propósito

Optimización en la gestión de información de los negocios ciudad de Tarija basado en aplicaciones móviles “BusinessApp”.

1.2. Alcance

-) Esta aplicación permitirá funcionar dentro del área de la ciudad de Tarija (Cercado).
-) El registro de productos y servicios de los diferentes negocios, en base a atributos genéricos.
-) La aplicación no realizará la generación de ningún tipo de reportes.
-) Registro de perfiles de los negocios con su información importante.

1.3. Personal involucrado

NOMBRE	FRANZ ALVARO MEDRANO DURAN
ROL	ESTUDIANTE
CATEGORIA PROFESIONAL	ING. INFORMATICA
RESPONSABILIDADES	DIRECTOR DEL PROYECTO
APROBACIÓN	Si

1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

1.4.1. Definiciones

Aplicación: Es un término que hace referencia a la acción y el efecto de aplicar o aplicarse.

Aplicación Móvil: Sistema informático diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles y que permiten al usuario efectuar una tarea concreta de cualquier tipo profesional, ocio, educativas, etc.

Sistema de Información: Es un conjunto de elementos como personas, datos, actividades o técnicas de trabajo y recursos de materiales en general, para la administración e información.

Usuario: Es un individuo que utiliza o trabaja con algún objeto o dispositivo o que utiliza algún servicio en particular. Para informática es aquella persona que utiliza un dispositivo o un ordenador y realiza múltiples operaciones con distintos propósitos.

Gerente: Es quien está a cargo de la dirección o coordinación de una organización, instituto o empresa, o bien de una parte de ella, como un departamento o un grupo de trabajo.

Administrador: Es quien se encarga de organizar el manejo de los recursos de una entidad, así también la designación de puestos y tareas a los integrantes del personal, además de la responsabilidad de implementar, configurar, mantener, monitorizar, documentar y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático, o algún aspecto de este.

1.4.2. Acrónimos

APP: Sinónimo de aplicación, usada en algunas partes del documento.

DB: Bases de datos, Data Base.

LTE: Long Term Evolution (Evolución a largo plazo).

1.4.3. Abreviaturas

Req(..): Requisito según el número indicado.

1.5. Visión general del documento

Este documento consta de tres secciones. Esta primera sección, es la introducción y proporciona una visión general de la ERS. La sección dos contiene la descripción general del Sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados, restricciones, supuestos y dependencias que afecten al desarrollo, todo sin entrar en excesivos detalles. En la sección tres se describe detalladamente los requisitos que debe satisfacer el Sistema.

2. Descripción general

2.1.1. Perspectiva del producto

Nuestro producto final consistirá en dos componentes:

C1: desarrollo de una aplicación móvil nativa que gestione la información y contenido informativo de los distintos negocios.

- Diseño de Experiencia del Usuario (UX).
- Diseño de Interfaz de Usuario (UI) y Diseño de Interacción (IxD).

- Diseño Técnico de Alto Nivel (Tech Stack).
- Revisión y Pruebas.
- Despliegue y Distribución de la App.

C2: socialización acerca de la funcionalidad de la app hacia los usuarios:

1. Elaboración del Tutorial.
2. Elaboración del Material Didáctico.
3. Condiciones del Espacio de Trabajo.
4. Preparación de Lista de Asistencia.
5. Preparación Folletería del Proyecto.
6. Elaboración de Diapositivas y Contenido de la Capacitación.
7. Realización de Informe de Capacitación

2.1.2. Funcionalidades del producto

La aplicación deberá soportar las siguientes tareas:

- * Registro de usuarios.
- * Registro de negocios.
- * Registro de productos.
- * Registro de servicios.
- * Registro de localizaciones.
- * Registro de perfiles de usuarios.
- * Registro de imágenes de productos y servicios.

2.1.3. Características de los usuarios

Los siguientes son actores principales que será como prerequisites para la app:

TIPO DE USUARIO	Usuario
FORMACION	Primaria

HABILIDADES	Conocimiento y manejo del teléfono inteligente
ACTIVIDADES	Creación de un perfil dentro de la aplicación, para navegar e interactuar con los usuarios y lo distintos negocios.

TIPO DE USUARIO	Gerente
FORMACION	Primaria
HABILIDADES	Conocimiento y manejo del teléfono inteligente
ACTIVIDADES	Creación de un perfil dentro de la aplicación, actualizar y manejo de la información acerca de su negocio(s), como también navegar y interactuar con otros.

2.1.4. Restricciones

Se supondrá que la aplicación es un intermediario entre el interesado y el oferente de cada negocio y que solo proporcionara la información relacionada a cada una de estas.

La aplicación móvil (app) será de uso independiente utilizará sus propias herramientas y no dependerá de un navegador web.

Se necesitará conexión a internet para la utilización y manejo de la aplicación.

2.1.5. Suposiciones y dependencias

La aplicación depende de dos factores para que se pueda ejecutar:

- * El uso de internet para la conexión con el servidor para la transferencia de información entre la base de datos y el sistema.
- * La aplicación deberá ser instalada necesariamente en un Teléfono Inteligente (Smartphone).

* La aplicación realizará el registro de usuarios únicamente con una cuenta de correo electrónico real, esto se verifica cuando se envía un enlace de confirmación para activar un usuario nuevo.

2.1.6. Evolución previsible del sistema

En un futuro se prevé incorporar chat para conversar con otros usuarios o podemos encontrar a nuestros amigos en línea, incorporar llamadas telefónicas para interconectar a nuestros usuarios con el negocio interesado.

También existe el interés de utilizar otros sensores del dispositivo(hardware) esto con el fin de mejorar distintos aspectos de la app y lograr un mejor uso y confiabilidad.

3. Requisitos específicos

En este apartado se presentan los requisitos funcionales que deberán ser satisfechos por el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son Esenciales, es decir, no sería aceptable un sistema que no satisfaga alguno de los requisitos aquí planteados.

Los requisitos expuestos en esta sección deberán cumplir los criterios de “testeo” y trazabilidad, permitiendo de esta manera, probar fácilmente el cumplimiento de los mismos por parte del sistema y acompañar la evolución natural del sistema ante los cambios en los requerimientos.

3.1. Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 interfaces de usuario

La interfaz deberá ser el cliente de la aplicación (Pantallas) que permita el procesamiento e intercambio de los datos que están en la base de datos, de una forma fácil e intuitiva para la navegación.

3.1.2. Interfaces de hardware

Cualquier teléfono inteligente que su sistema operativo sea Android 5.0 Lollipop o Superior.

Se debe contar con espacio disponible de memoria ya sea interna o externa (SD) mayor a 100 Mb, para la instalación.

La memoria RAM del teléfono deber ser mayor a 200 Mbps, para la ejecución.

En la planilla de presupuestos especificaremos de manera detallada el hardware solicitado.

3.1.3. Interfaces de software

La app requiere un gestor de instalador dentro de la funcionalidad del Smartphone.

3.1.4. Interfaces de comunicación

Se deberá conectar al internet servicio para la conexión remota a la base de datos.

La velocidad de conectividad es de importancia, ya que esto se necesita para la agilizaron de tiempo en la comunicación con nuestro servidor, se debería utilizar a partir de la funcionalidad de banda 4G / LTE.

En la planilla de presupuestos especificaremos de manera detallada la interfaz de comunicación solicitado.

3.2. Requisitos funcionales

El sistema deberá mantener la integridad referencial de los datos en todo momento.

Los datos ingresados deberán ser validados de acuerdo a los controles indicados dentro de la app.

3.2.1. Usuarios

Req (01) Añadir Nuevo Usuario. Prioridad Alta. - La app registrara a los nuevos usuarios y guardara cada uno de ellos en nuevo campo de la DB.

Req (02) Actualizar Datos. *Prioridad Alta.* - La actualización de datos personales, podrá realizarse a partir de un usuario registrado con su código único, el usuario tendrá acceso a modificar sus datos personales.

Req (03) Consultar Usuarios. *Prioridad Alta.* - La app realizara la recuperación de los conjuntos de usuarios, a partir de uno de sus atributos, código de usuario, nombre, apellido paterno, apellido materno, etc. Listarlos de manera detallada.

Req (04) Eliminar Usuario. *Prioridad Media.* - Se podrá deshabitar a los usuarios que no quieran utilizar el servicio, pero seguirá guardado en la base de datos, para una posterior habilitación.

Req (05) Habilitar Usuario Nuevamente. *Prioridad Media.* - Al habilitar nuevamente un usuario, restablecemos sus datos y su ingreso a la app.

Req (06) Actualizar Rol. *Prioridad Alta.* - La app permitirá la modificación de los roles Usuarios a Administradores, como Administradores a Usuarios, los registros se guardarán en la base de datos para restablecer o deshacer algún cambio.

Req (07) Navegación de Negocios. *Prioridad Alta.* - Es la navegación pura y la consulta de los distintos negocios, que se realizaran mediante los atributos principales de cada uno de estos, como los nombres, como productos y servicios de preferencia, etc. El usuario podrá adentrarse y revisar cualquier perfil de negocio, ver la información detallada del negocio, con distintos menús para la navegación de pantallas.

3.2.2. Administrador

Req (08) Administrador. *Prioridad Alta.* - La app registrara a los nuevos gerentes y guardara cada uno de ellos en nuevo campo de la DB con su respectiva tabla.

Req (09) Actualizar Administrador. *Prioridad Alta.* - La actualización de datos personales, podrá realizarse a partir de un administrador previamente registrado con su código único de usuario, el usuario tendrá acceso a modificar sus datos personales en cualquier momento.

Req (10) Eliminar Administrador. *Prioridad Media.* - Se podrá deshabitar a los administradores y sus respectivos negocios registrados que no requieran utilizar ya el servicio, pero seguirá guardado en la base de datos, para una posterior habilitación.

Req (11) Habilitar Administrador Nuevamente. *Prioridad Media.* - Al habilitar nuevamente un administrador, restablecemos sus datos y su ingreso a la app con sus credenciales anteriores.

3.3.3. Negocios

Req(12) Buscar Negocios. *Prioridad Alta.* - Un usuario puede tener uno o varios negocios registrados, en los cuales se puede listar con sus diferentes atributos, como también tener acceso a cada uno de ellos.

Req(13) Modificar Datos de Negocio. *Prioridad Alta.* - Como registrado el negocio, la app realizara, la correcta modificación del mismo, los nombres, las direcciones, localización u otros campos de información significativa para el gerente y la visualización para los usuarios.

Req(14) Nuevo Negocio. *Prioridad Alta.* - La app registrara a los nuevos negocios de un gerente correspondiente y guardara cada uno de ellos en nuevo campo de la DB con su respectiva tabla distintiva.

Req(15) Actualizar Negocio. *Prioridad Alta.* - En los negocios se Modificará estos mismos datos actualizándolas (Nombres, Localizaciones, Productos, Servicios, etc.) o

incluyendo nueva información y guardándola en nuestra DB cada cambio producido, estos cambios serán producidos según se necesiten.

Req(16) Borrar Negocios. Prioridad Alta. - Se podrá deshabitar al negocio y sus respectivos datos registrados que no requieran utilizar ya el servicio, pero seguirá guardado en la base de datos, para una posterior habilitación.

Req(17) Habilitar Negocio. Prioridad Media. - Al habilitar nuevamente un negocio, restablecemos sus datos a su respectivo usuario, y estos funcionaran nuevamente regular.

3.3. Requisitos no funcionales

3.3.1. Requisitos de rendimiento

Req (18) Velocidad en Procesos de Transferencia. Prioridad Alta. - La carga de registro de usuarios nuevos debe de ser inmediata y con datos válidos, como también se espera que las visualizaciones de las interfaces dentro de la app sean menores de 10 segundos.

Req (19) Fluidez en Cada Interfaces. Prioridad Alta. - Cada interfaz estará bien definida y lograda con esto lograda que no use muchos recursos del sistema, a la vez las pantallas ofrecerán una experiencia de fluidez y rendimiento.

Req (20) Consultas En Categorías. Prioridad Alta. - Las categorías son bien importantes para búsqueda de un negocio, esto se incorpora para una mejor agilizaron de tiempo, se tratará de ofrecer un buen rendimiento para evitar una mala experiencia de uso.

3.3.2. Seguridad

Req (21) Funciones de Cada Rol. Prioridad Alta. - La app de información tendra distintos tipos de usuarios y a cada uno de ellos se le permitirá únicamente el acceso a las funciones que le correspondan.

Req (22) Tiempo de Sesión. Prioridad Alta. - En este caso, se establece la sesión dura cuando el usuario este utilizando y navegando dentro de la aplicación, se le aplica una sesión que dura hasta se salga(cierre) completamente de la app.

3.3.3. Fiabilidad

Req (23) Datos Exclusivos. Prioridad Alta. - Dentro de la navegación y búsqueda de negocios, por un usuario, no existirá duplicidad de datos, o mal envío de información que será con una tasa de 0%.

3.3.4. Disponibilidad

Req (24) Datos Exclusivos. Prioridad Media. - La aplicación móvil deberá proveer tolerancia a fallos garantizando una disponibilidad del 80%.

Req (25) Conexión. Prioridad Alta. - El servidor tanto como la app misma, funcionaran de manera continua las 24 horas, 7 días de la semana, y se prevé algún día exclusivo para realizar un backup de la BD y mantenimiento.

3.3.5. Mantenibilidad

Req (26) Prioridad Media. - El mantenimiento de la aplicación será de orden diaria y constante por medio de las interfaces y será por los administradores autorizados.

Req (27) Prioridad Alta. - Por cada entrada de datos la BD debe ser actualizada o si es por una modificación, como también para la visualización de un reporte, ofreciendo una correcta funcionalidad.

Req (28) Prioridad Alta. - El acceso a la aplicación se realiza mediante conexión cifrada, se preserva la privacidad de cada usuario, durante toda su estadía.

Req (29) Usuario y Contraseña Prioridad Alta. - Para el acceso se hará mediante una sencilla validación de los campos de usuario y contraseña, para los distintos roles registrando en la BD.

3.3.6. Portabilidad

Req (30) Prioridad Alta. - Todos los modelos de los Smartphone del mercado actual pueden ser compatibles con la app ya sea por la variación de gama de cada uno, el código debería ser compatible con:

-) SONY
-) HTC
-) SAMSUNG
-) HUAWEI
-) XIAOMI
-) APPLE (iPhone 6, iPhone 6 Plus, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone 8, iPhone 8s)

ENCUENTAS

Una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla. (Wikipedia, 2018)

Es necesario determinar que el proyecto llegaría a ser una propuesta de beneficio en su implementación, como también las personas van a hacer uso de este mediante una serie de preguntas.

Para esto utilizamos la siguiente tecnología Web (CAWI⁸) en Google Forms para crear dos etapas de formularios y encuestar digitalmente a la muestra de 150 personas como base.

⁸ Las encuestas (CAWI) suelen usar para encuestas auto administradas, es decir, cuando no sea requerido un encuestador. (Wikipedia, 2018)

Encuesta para la determinación acerca de la implementación de una app de búsqueda de información

Esta es una encuesta es una recopilación de datos sobre la implementación de una app que optimize el control de gestión de información en la búsqueda de productos y servicios de distintos negocios para las personas de la ciudad de Tarija.

*Required

1. ¿Usted cuenta con un smartphone? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°8) *

- ☐ Si
- ☐ No

2. ¿Qué S.O. utiliza su smartphone?

- ☐ Android
- ☐ iOS
- ☐ Windows Phone
- ☐ Otro

3. ¿Usted utiliza el smartphone para buscar información? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°8)

- ☐ Si
- ☐ No

4. ¿Cuál es área de su búsqueda de su interés?

- ☐ Buscar nuevos negocios
- ☐ Buscar nuevas tendencias tecnológicas
- ☐ Buscar servicios
- ☐ Buscar entretenimiento digital
- ☐ Buscar nuevas apps
- ☐ Otros

5. ¿Con qué frecuencia realiza la búsqueda al día?

- ☐ 5 veces al día
- ☐ 10 veces al día
- ☐ 20 veces al día
- ☐ 30 o más veces al día

6. ¿Las búsquedas realizadas son precisas?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Dependiendo de mi interés de lo que estoy buscando

7. ¿Busca algún requerimiento de servicio o producto de interés via smartphone?

- ☐ Sí
- ☐ No

8. ¿Le parecería conveniente que existiera una aplicación que automatize las búsquedas de negocios en la ciudad de Tarija? *

- ☐ Me parecería genial
- ☐ No estoy de acuerdo
- ☐ Tal vez en un tiempo futuro

9. ¿Le parecería beneficioso que exista algún tipo de interacción con los negocios? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N° 11) *

- ☐ Si, quisiera saber novedades e información de su funcionamiento
- ☐ No, me acostumbre a acudir a las tiendas físicas

10. ¿Le gustaría informarse de promociones y descuentos informativos dentro de la app?

- ☐ Si, deseo enterarme de estas informaciones.
- ☐ No, prefiero enterarme mediante otros medios.

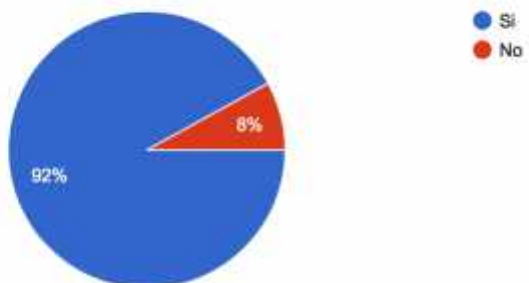
11. ¿Desearía que se implemente una app exclusiva para la optimización de información? *

- ☐ Totalmente!, estoy de acuerdo.
- ☐ No, por el momento no requiero esta app.

Obteniendo la siguiente información en gráfica de porcentajes representativa:

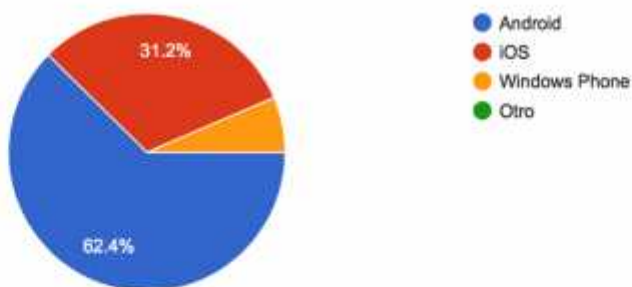
1. ¿Usted cuenta con un smartphone? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°8)

100 responses



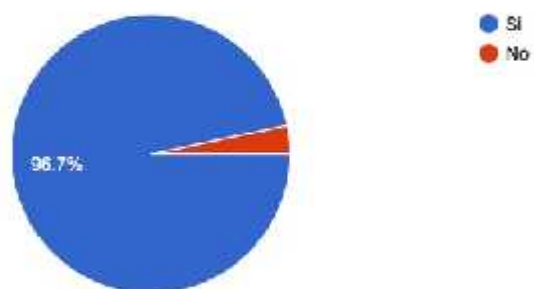
2. ¿Qué S.O. utiliza su smartphone?

93 responses



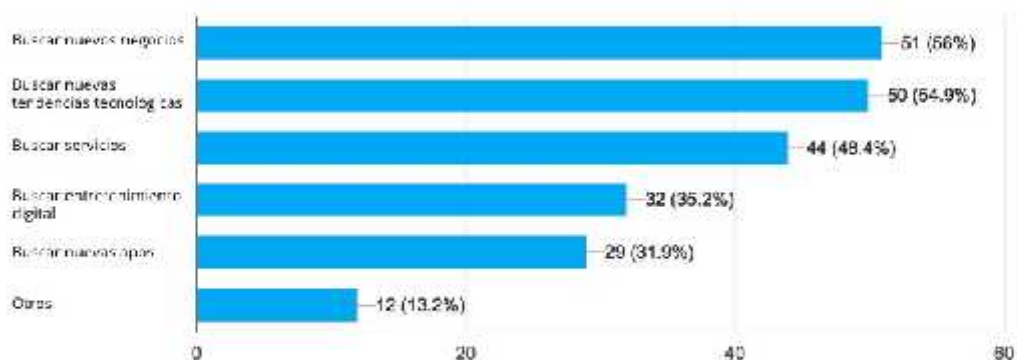
3. ¿Usted utiliza el smartphone para buscar información? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°8)

91 responses



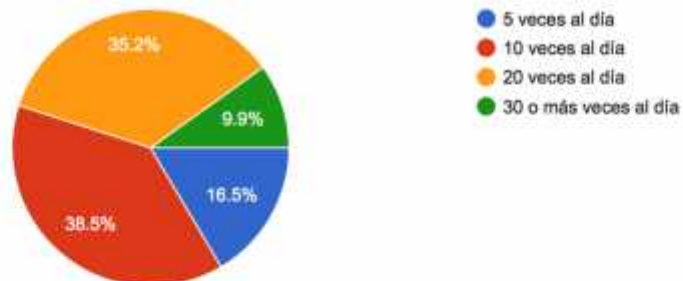
4. ¿Cuál es área de su búsqueda de su interés?

91 responses



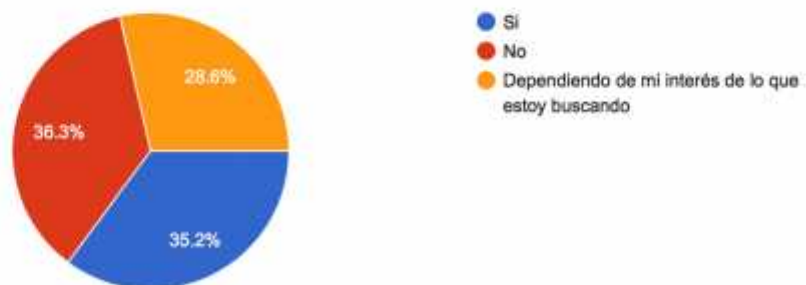
5. ¿Con qué frecuencia realiza la búsqueda al día?

91 responses



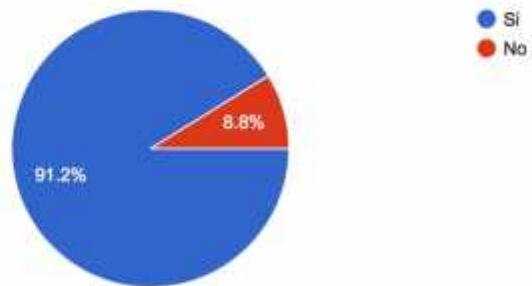
6. ¿Las búsquedas realizadas son precisas?

91 responses



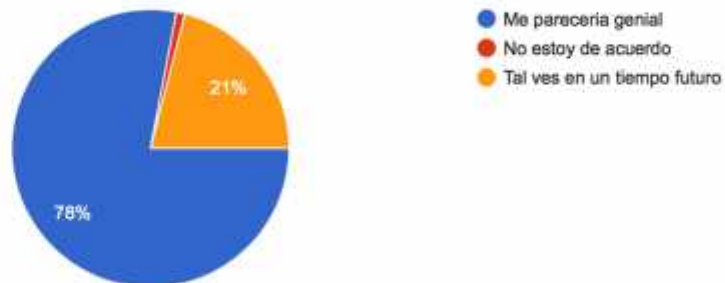
7. ¿Busca algún requerimiento de servicio o producto de interés via smartphone?

91 responses



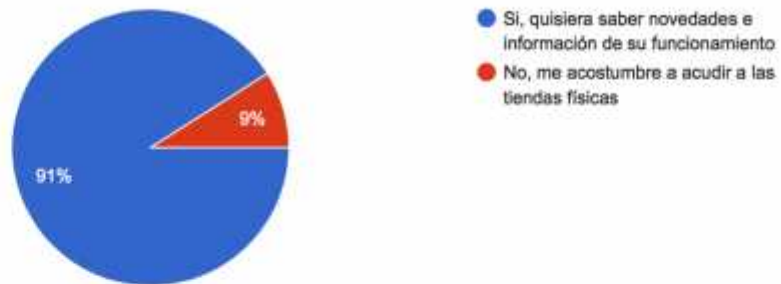
8. ¿Le parecería conveniente que existiera una aplicación que automatize las búsquedas de negocios en la ciudad de Tarija?

100 responses



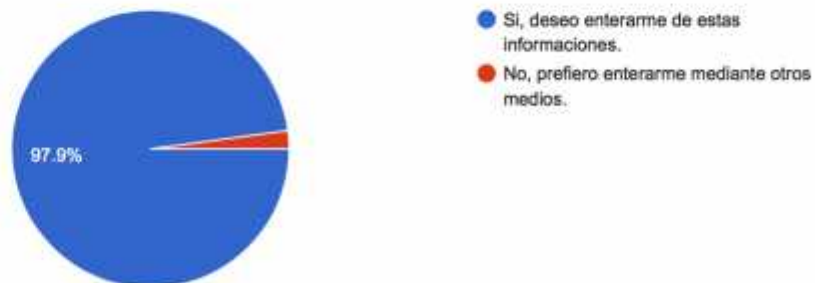
9. ¿Le parecería beneficioso que exista algún tipo de interacción con los negocios? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N° 11)

100 responses



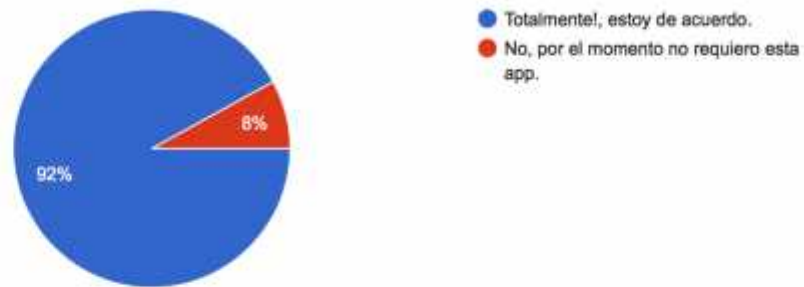
10. ¿Le gustaría informarse de promociones y descuentos informativos dentro de la app?

95 responses



11. ¿Desearía que se implemente una app exclusiva para la optimización de información?

100 responses



Finalizando en esta etapa de primera encuesta se considera como una propuesta beneficiosa ya que se requiere la implementación de la app en un 92% por parte de los usuarios.

Encuesta para la determinación acerca de la implementación de una app de búsqueda de información

Esta encuesta es una recopilación de datos sobre la implementación de una app que optimize la gestión de información en la búsqueda de productos y servicios de distintos negocios para las personas de la ciudad de Tarija.

1. ¿Usted cuenta con un smartphone? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°5) *

☐ Si

☐ No

2. ¿Que S.O. utiliza su smartphone?

☐ Android

☐ IOS

☐ Windows Phone

☐ Otro

☐ Other...

3. ¿Usted utiliza el smartphone para alguna actividad comercial alguna dentro de su negocio?

☐ Si

☐ No

4. ¿En que sector se basa la oferta de su negocio?

- ☐ Productos
- ☐ Servicios
- ☐ Contenido Multimedia
- ☐ Noticias
- ☐ Otros

5. ¿Puede publicar informaciones (productos o servicios) para los clientes? *

- ☐ No, actualmente no tengo un perfil digital
- ☐ Si, mediante publicidad externa

6. ¿Cómo los clientes conocen la dirección física de su negocio? *

- ☐ Por simple vista
- ☐ Por mensajes publicitarios
- ☐ Por la opinión de las personas
- ☐ Otros

7. ¿Busca algún requerimiento de llegar a automatizar este tipo de información hacia sus clientes? *

- ☐ Si, se requiere una automatización
- ☐ No, por el momento no

8. ¿Le parece conveniente una app que pueda llegar a cumplir estos requerimientos? *

- ☐ Me parece novedoso
- ☐ Por el momento no

9. ¿Le parece conveniente que los clientes puedan interactuar con un perfil digital (informándose de las funcionalidades de su negocio)? *

- ☐ Sí, sería genial
- ☐ No, ya tengo una página web que se encarga de esto

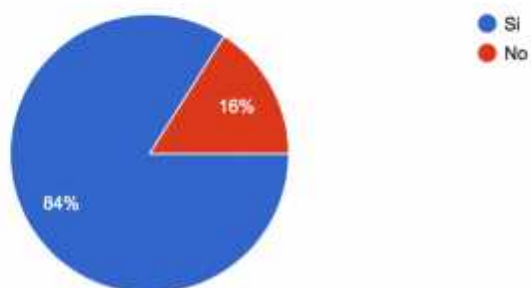
10. ¿Desearía que se implemente una app exclusiva para esta optimización de información? *

- ☐ Totalmente de acuerdo.
- ☐ No, por el momento no requiero esta app.

Obteniendo la siguiente información en gráfica de porcentajes representativa:

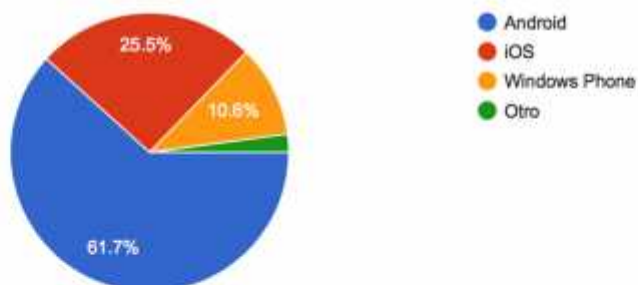
1. ¿Usted cuenta con un smartphone? (Si la respuesta es "No", pase a la pregunta N°5)

50 responses



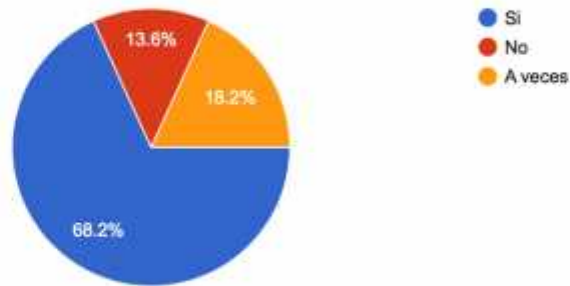
2. ¿Que S.O. utiliza su smartphone?

45 responses



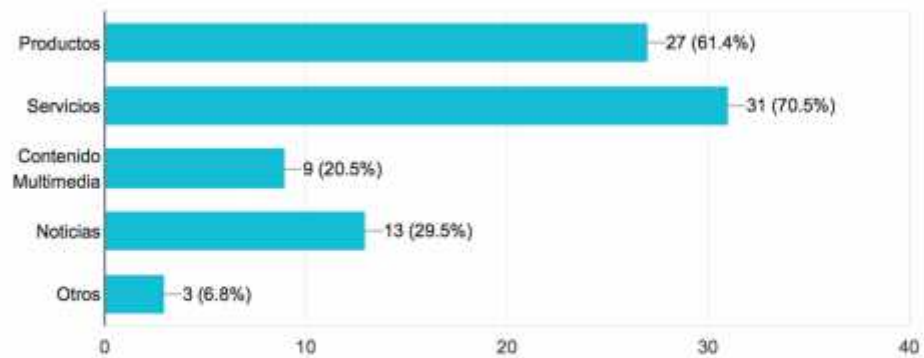
3. ¿Usted utiliza el smartphone para alguna actividad comercial alguna dentro de su negocio?

44 responses



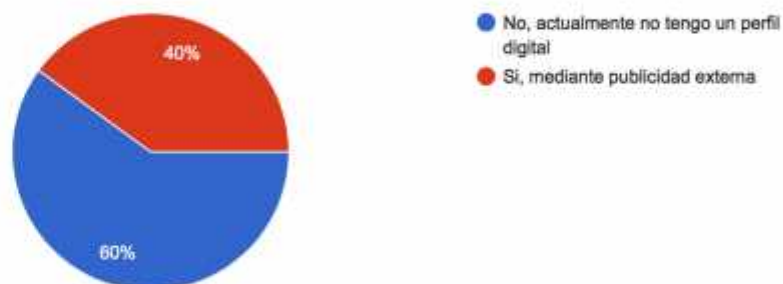
4. ¿En que sector se basa la oferta de su negocio?

44 responses



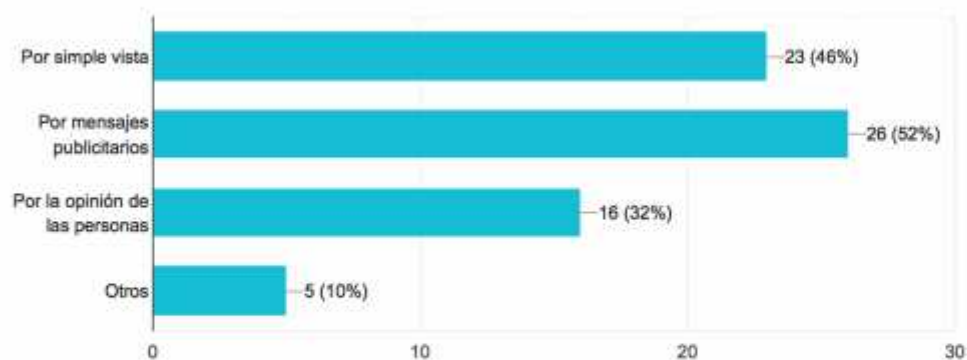
5. ¿Puede publicar informaciones (productos o servicios) para los clientes?

50 responses



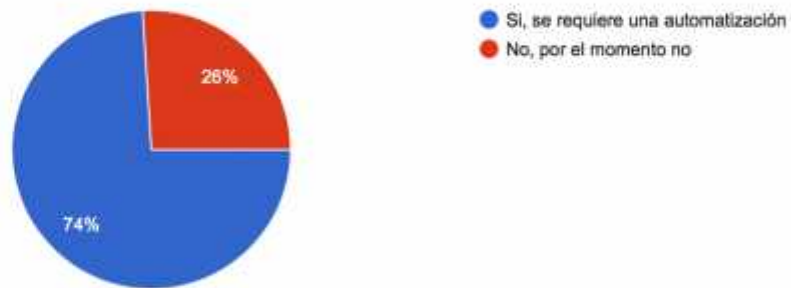
6. ¿Cómo los clientes conocen la dirección física de su negocio?

50 responses



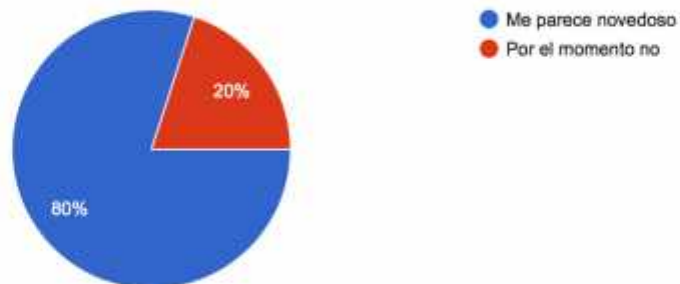
7. ¿Busca algún requerimiento de llegar a automatizar este tipo de información hacia sus clientes?

50 responses



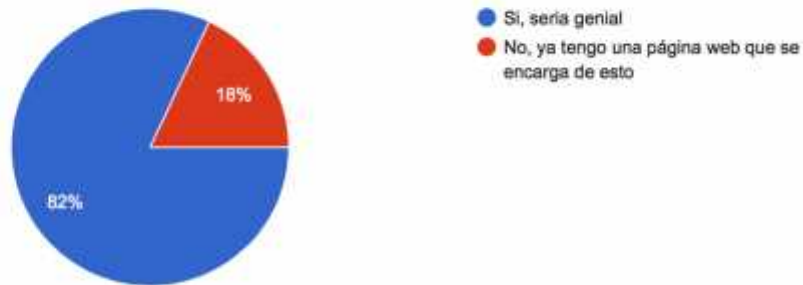
8. ¿Le parece conveniente una app que pueda llegar a cumplir estos requerimientos?

50 responses



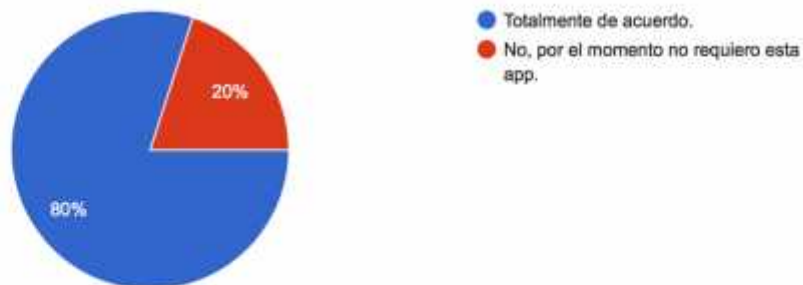
9. ¿Le parece conveniente que los clientes puedan interactuar con un perfil digital (informándose de las funcionalidades de su negocio)?

50 responses



10. ¿Desearía que se implemente una app exclusiva para esta optimización de información?

50 responses



Finalizando en esta segunda etapa de encuesta se considera como una propuesta beneficiosa ya que se requiere la implementación de la app en un 80% por parte de los gerentes de distintos negocios.

Con esta información extraída concluimos que el proyecto requiere ser implementado y puesto en funcionamiento para el servicio de la población de la ciudad de Tarija.

MANUAL DE INSTALACIÓN

“BUSINESSAPP”

INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN:

Debe descargarse la aplicación de la página web: <https://franzamd.github.io/BusinessApp/>

Seleccionar el dispositivo para su uso.

Tener en cuenta que debe activar opciones de aplicaciones “Habilitar Fuentes Desconocidas”, para su instalación.

Disfrutar.

INSTALACIÓN EN MODO DEPURADOR

CONFIGURACIÓN EN MACOS

Instalando dependencias

Necesitará Node, Watchman, la interfaz de línea de comandos React Native y Xcode, necesitará instalar Xcode para configurar las herramientas necesarias para construir tu aplicación React Native para iOS.

Instalando Homebrew

Pegue eso en el indicador de la Terminal.

```
/usr/bin/ruby -e "$(curl -fsSL  
https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
```

Node, Watchman

Recomendamos instalar Node y Watchman usando Homebrew.

Ejecute los siguientes comandos en un terminal después de instalar Homebrew:

```
brew install node
```

```
brew install watchman
```

Node viene con npm, que le permite instalar la interfaz de línea de comandos React Native.

Ejecute el siguiente comando en una Terminal:

```
npm install -g react-native-cli
```

Xcode

La forma más fácil de instalar Xcode es a través de la Mac App Store.

La instalación de Xcode también instalará el simulador de iOS y todas las herramientas necesarias para construir su aplicación de iOS.

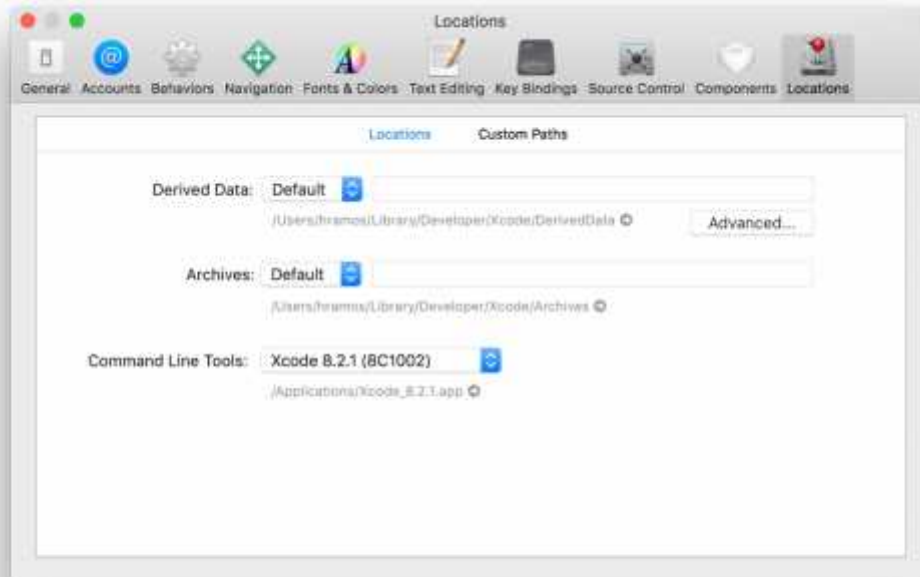
Si ya ha instalado Xcode en su sistema, asegúrese de que sea la versión 8 o superior.

Herramientas de línea de comando:

También necesitarás instalar las herramientas de línea de comandos de Xcode.

Abra Xcode, luego elija "Preferencias ..." en el menú de Xcode.

Vaya al panel Ubicaciones e instale las herramientas seleccionando la versión más reciente en el menú desplegable Herramientas de línea de comandos.



Kit de Desarrollo de Java (JDK)

Nuestro proyecto requiere una versión reciente del Java SE Development Kit (JDK).

Descargue e instale JDK 8 o más nuevo si es necesario

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

O también utilizar el paquete de instalación offline que se encuentra en el disco con el nombre “jdk-8u162-macosx-x64”.

Entorno de desarrollo de Android.

La configuración de su entorno de desarrollo puede ser tediosa si es nuevo en el desarrollo de Android.

Si ya está familiarizado con el desarrollo de Android, hay algunas cosas que puede necesitar configurar.

En cualquier caso, asegúrese de seguir cuidadosamente los siguientes pasos.

Instalar Android Studio

Descargue e instale Android Studio.

Elija una configuración "personalizada" cuando se le solicite seleccionar un tipo de instalación.

Asegúrese de que los cuadros junto a todos los siguientes estén marcados:

- ☒ SDK de Android
- ☒ Plataforma Android SDK
- ☒ Rendimiento (Intel® HAXM)
- ☒ Dispositivo virtual Android

Luego, haga clic en "Siguiente" para instalar todos estos componentes.

Si las casillas de verificación están atenuadas, tendrá la oportunidad de instalar estos componentes más adelante.

Una vez que haya finalizado la configuración y se le presente la pantalla de Bienvenida, continúe con el siguiente paso.

Instalar el Android SDK

Android Studio instala el último SDK de Android de forma predeterminada.

Sin embargo, la creación de una aplicación React Native con código nativo requiere el SDK de Android 6.0 (Marshmallow) en particular.

Se pueden instalar SDK de Android adicionales a través del Administrador de SDK en Android Studio.

Se puede acceder al Administrador de SDK desde la pantalla "Bienvenido a Android Studio".

Haga clic en "Configurar", luego seleccione "Administrador de SDK"



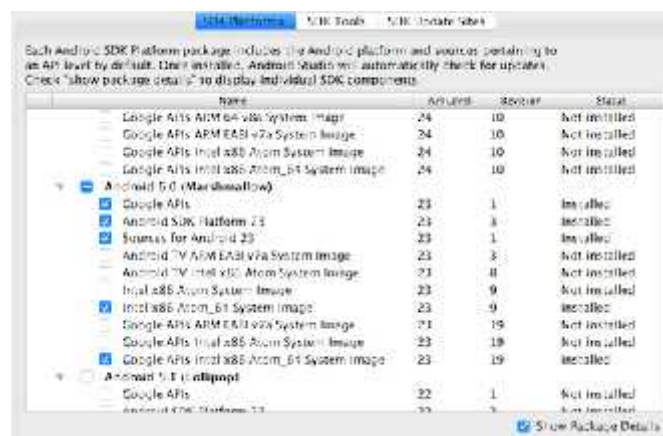
Ahora nuestro entorno se encuentra configurado para ejecutar nuestra aplicación.

El Administrador de SDK también se puede encontrar en el cuadro de diálogo "Preferencias" de Android Studio, en Apariencia y comportamiento → Configuración del sistema → SDK de Android.

Seleccione la pestaña "Plataformas SDK" dentro del Administrador de SDK, luego marque la casilla junto a "Mostrar detalles del paquete" en la esquina inferior derecha.

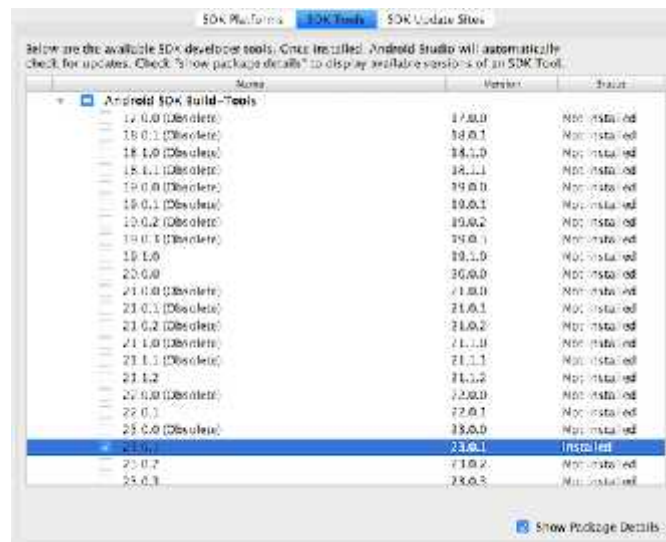
Busque y expanda la entrada de Android 6.0 (Marshmallow) y luego asegúrese de que todos los elementos siguientes estén marcados:

-) API de Google
-) Android SDK Platform 23
-) Imagen del sistema Intel x86 Atom_64
-) API de Google Intel x86 Atom_64 Imagen del sistema



A continuación, seleccione la pestaña "Herramientas de SDK" y marque la casilla junto a "Mostrar detalles del paquete" aquí también.

Busque y expanda la entrada "Android SDK Build-Tools", luego asegúrese de que 23.0.1 esté seleccionado.



Finalmente, haga clic en "Aplicar" para descargar e instalar el SDK de Android y las herramientas de compilación relacionadas.



Configurando el entorno de variable ANDROID_HOME

Agregue las siguientes líneas a su archivo de configuración \$ HOME / .bash_profile:

```
export ANDROID_HOME=$HOME/Library/Android/sdk
```

```
export PATH=$PATH:$ANDROID_HOME/tools
```

```
export PATH=$PATH:$ANDROID_HOME/platform-tools
```

`.bash_profile` es específico de `bash`.
Si está usando otro shell, necesitará editar el archivo de configuración específico del shell apropiado.

Escriba `source $ HOME / .bash_profile` para cargar la configuración en su shell actual.

Verifique que `ANDROID_HOME` se haya agregado a su ruta ejecutando `echo $ PATH`.

Asegúrate de utilizar la ruta correcta de Android SDK.
Puede encontrar la ubicación real del SDK en el cuadro de diálogo "Preferencias" de Android Studio, en Apariencia y comportamiento → Configuración del sistema → SDK de Android.

Preparar el dispositivo Android

Necesitarás un dispositivo Android para ejecutar tu aplicación React Native de Android.

Puede ser un dispositivo físico Android o, más comúnmente, puede usar un dispositivo virtual Android que le permite emular un dispositivo Android en su computadora.

De cualquier manera, tendrá que preparar el dispositivo para ejecutar aplicaciones de Android para el desarrollo.

Usando un dispositivo virtual

Puede ver la lista de dispositivos virtuales Android disponibles (AVD) abriendo el "Administrador AVD" desde Android Studio.

Busque un ícono que se vea así:

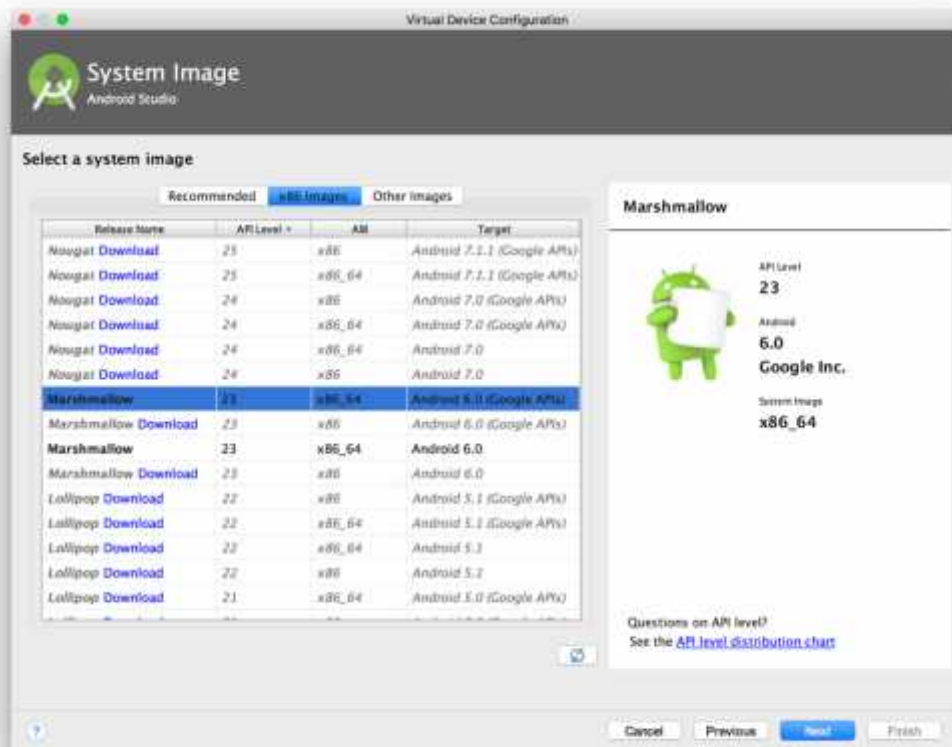


Si acaba de instalar Android Studio, es probable que necesite crear un nuevo AVD.

Seleccione "Crear dispositivo virtual ...", luego seleccione cualquier teléfono de la lista y haga clic en "Siguiente".



Seleccione la pestaña "Imágenes x86" y luego busque la imagen Marshmallow API Level 23, x86_64 ABI con un objetivo de Android 6.0 (Google APIs).



Si no tiene HAXM instalado, haga clic en "Instalar HAXM" o siga estas instrucciones para configurarlo, luego regrese al Administrador de AVD.

Type	Name	Play Store	API	CPU/ABI	Actions
	Nexus 5X API 23		23	x86...	

Haga clic en "Siguiete" y luego en "Finalizar" para crear su AVD.

En este punto, debe poder hacer clic en el botón triángulo verde al lado de su AVD para iniciarlo, luego proceder al siguiente paso.

CONFIGURACIÓN DE ENTORNO EN WINDOWS

Necesitará Node, la interfaz de línea de comandos React Native, Python2, un JDK y Android Studio.

Si bien puedes usar cualquier editor de tu elección para desarrollar tu aplicación, necesitarás instalar Android Studio para configurar las herramientas necesarias para construir tu aplicación React Native para Android.

Node, Python2, JDK

Recomendamos instalar Node y Python2 a través de Chocolatey (<https://chocolatey.org>), un popular administrador de paquetes para Windows.

React Native también requiere una versión reciente del Java SE Development Kit (JDK), además de Python 2. Ambos pueden instalarse usando Chocolatey.

Abra un símbolo del sistema de administrador (haga clic con el botón derecho en Símbolo del sistema y seleccione "Ejecutar como administrador"), luego ejecute el siguiente comando:

```
choco install -y nodejs.install python2 jdk8
```

Si ya ha instalado Node en su sistema, asegúrese de que sea la versión 6 o posterior.

Si ya tiene un JDK en su sistema, asegúrese de que sea la versión 8 o posterior.

Cliente React-Native CLI

El nodo viene con npm, que le permite instalar la interfaz de línea de comandos React Native.

Ejecute el siguiente comando en un símbolo del sistema o shell:

```
npm install -g react-native-cli
```

```
Si obtiene un error como No se puede encontrar el módulo  
'npmlog', intente instalar npm directamente: curl -O -L  
https://npmjs.org/install.sh |  
sudo sh.
```

Entorno de desarrollo de Android

La configuración de su entorno de desarrollo puede ser tediosa si es nuevo en el desarrollo de Android.

Si ya está familiarizado con el desarrollo de Android, hay algunas cosas que puede necesitar configurar.

En cualquier caso, asegúrese de seguir cuidadosamente los siguientes pasos:

Instalar Android Studio

Descargue e instale Android Studio (o utilice el paquete instalador offline que se encuentra en la carpeta "Windows").

Elija una configuración "personalizada" cuando se le solicite seleccionar un tipo de instalación.

Asegúrese de que los cuadros junto a todos los siguientes estén marcados:

- ☒ SDK de Android
- ☒ Plataforma Android SDK
- ☒ Rendimiento (Intel® HAXM)
- ☒ Dispositivo virtual Android

Luego, haga clic en "Siguiente" para instalar todos estos componentes.

Si las casillas de verificación están atenuadas, tendrá la oportunidad de instalar estos componentes más adelante.

Una vez que haya finalizado la configuración y se le presente la pantalla de Bienvenida, continúe con el siguiente paso.

Instalar el Android SDK

Android Studio instala el último SDK de Android de forma predeterminada.

Sin embargo, la creación de una aplicación React Native con código nativo requiere el SDK de Android 6.0 (Marshmallow) en particular.

Se pueden instalar SDK de Android adicionales a través del Administrador de SDK en Android Studio.

Se puede acceder al Administrador de SDK desde la pantalla "Bienvenido a Android Studio".

Haga clic en "Configurar", luego seleccione "Administrador de SDK".

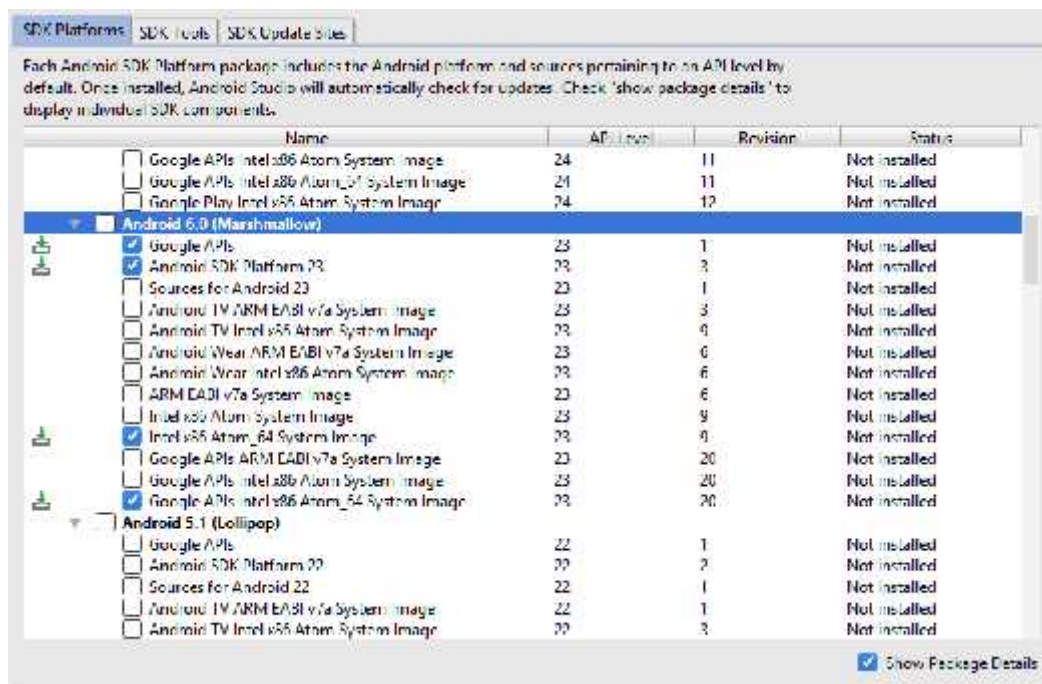


El Administrador de SDK también se puede encontrar en el cuadro de diálogo "Preferencias" de Android Studio, en Apariencia y comportamiento → Configuración del sistema → SDK de Android.

Seleccione la pestaña "Plataformas SDK" dentro del Administrador de SDK, luego marque la casilla junto a "Mostrar detalles del paquete" en la esquina inferior derecha.

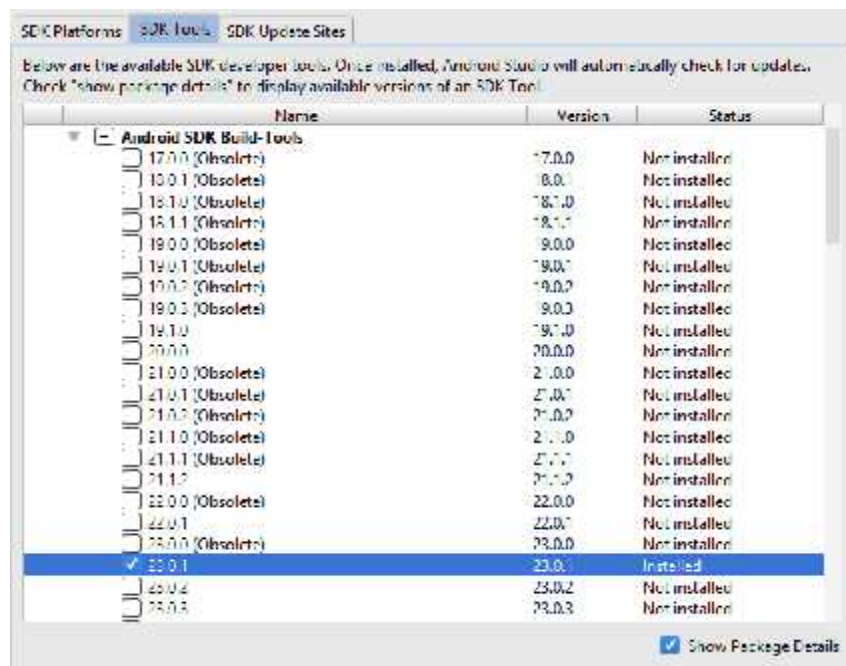
Busque y expanda la entrada de Android 6.0 (Marshmallow) y luego asegúrese de que todos los elementos siguientes estén marcados:

-) API de Google
-) Android SDK Platform 23
-) Imagen del sistema Intel x86 Atom_64
-) API de Google Intel x86 Atom_64 Imagen del sistema

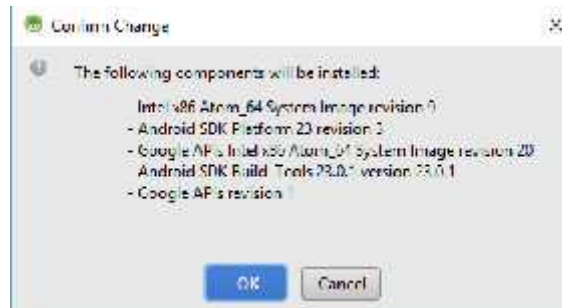


A continuación, seleccione la pestaña "Herramientas de SDK" y marque la casilla junto a "Mostrar detalles del paquete" aquí también.

Busque y expanda la entrada "Android SDK Build-Tools", luego asegúrese de que 23.0.1 esté seleccionado.



Finalmente, haga clic en "Aplicar" para descargar e instalar el SDK de Android y las herramientas de compilación relacionadas.

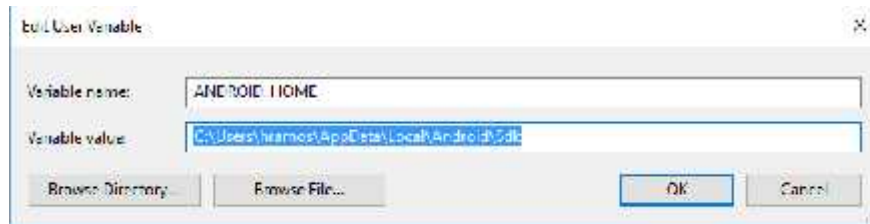


Configurando la variable de entorno ANDROID_HOME

Las herramientas React Native requieren la configuración de algunas variables de entorno para crear aplicaciones con código nativo.

Abra el panel Sistema en Sistema y seguridad en el Panel de control, luego haga clic en Cambiar configuración Abra la pestaña Avanzado y haga clic en Variables de entorno ... Haga clic en Nuevo ... para crear una nueva variable de usuario ANDROID_HOME que apunte

a la ruta a su SDK de Android:



El SDK está instalado, por defecto, en la siguiente ubicación:

`c:\Users\YOUR_USERNAME\AppData\Local\Android\Sdk`

Puede encontrar la ubicación real del SDK en el cuadro de diálogo "Preferencias" de Android Studio, en Apariencia y comportamiento → Configuración del sistema → SDK de Android.

Abra una nueva ventana del símbolo del sistema para asegurarse de que la nueva variable de entorno esté cargada antes de continuar con el próximo paso.

Preparando el dispositivo Android

Necesitarás un dispositivo Android para ejecutar tu aplicación React Native de Android.

Puede ser un dispositivo físico Android o, más comúnmente, puede usar un dispositivo virtual Android que le permite emular un dispositivo Android en su computadora.

De cualquier manera, tendrá que preparar el dispositivo para ejecutar aplicaciones de Android para el desarrollo.

Usando un dispositivo virtual

Puede ver la lista de dispositivos virtuales Android disponibles (AVD) abriendo el "Administrador AVD" desde Android Studio.

Busque un ícono que se vea así:

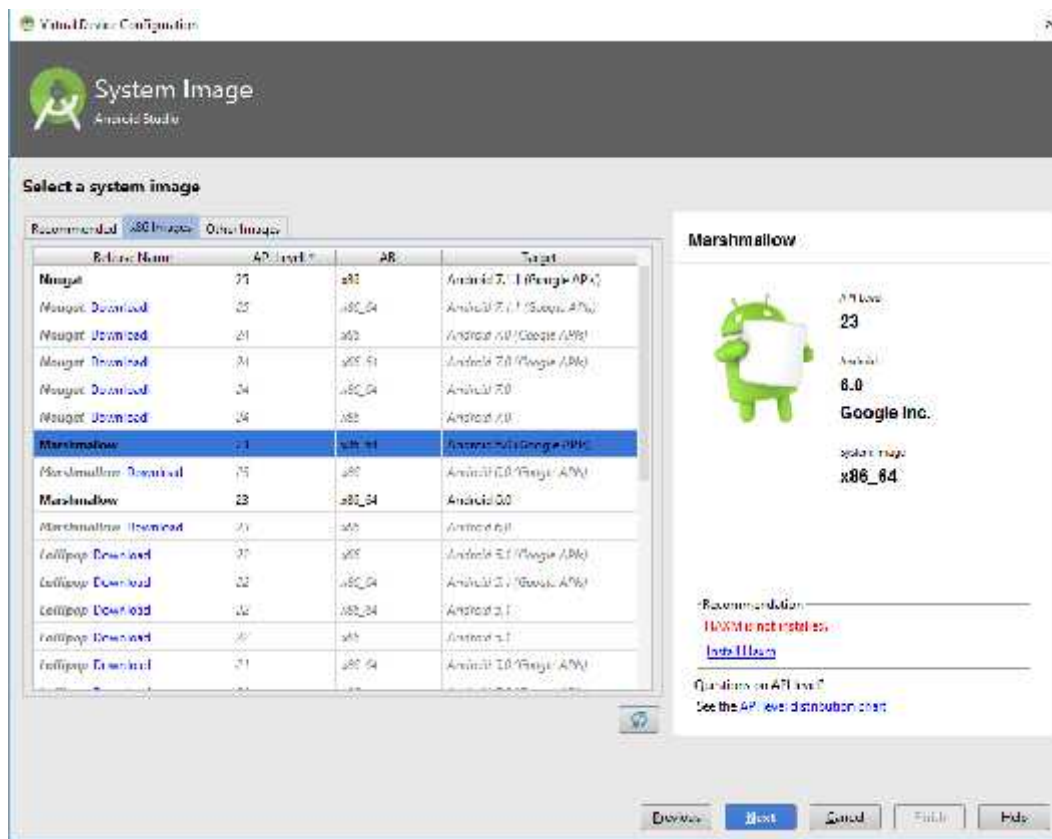


Si acaba de instalar Android Studio, es probable que necesite crear un nuevo AVD.

Seleccione "Crear dispositivo virtual ...", luego seleccione cualquier teléfono de la lista y haga clic en "Siguiente".



Seleccione la pestaña "Imágenes x86" y luego busque la imagen Marshmallow API Level 23, x86_64 ABI con un objetivo de Android 6.0 (Google APIs).



Si no tiene HAXM instalado, haga clic en "Instalar HAXM" o siga estas instrucciones para configurarlo, luego regrese al Administrador de AVD.

Type	Name	Play Store	API	CPU/ABI	Size	Actions
	Pixel 2X API 23		23	x86_64	-	

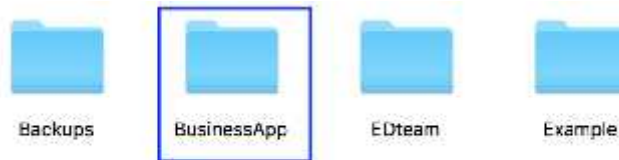
Haga clic en "Siguiente" y luego en "Finalizar" para crear su AVD.

En este punto, debe poder hacer clic en el botón triángulo verde al lado de su AVD para iniciarlo, luego proceder al siguiente paso.

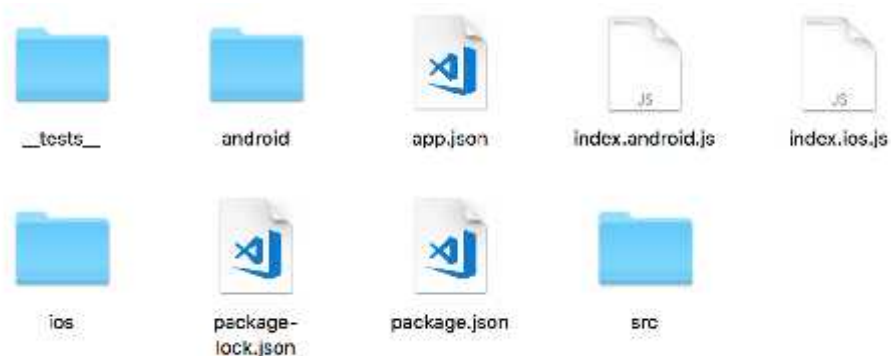
Configurando “BusinessApp”

Una vez seguido los anteriores pasos de configuración global y llegando hasta aquí procedemos a configurar el proyecto.

En el disco, existe una carpeta con el nombre del proyecto “BusinessApp”, esta carpeta debe ser copiada en un directorio así:



Ahora debe ingresar a la carpeta “BusinessApp”, dentro de ella los archivos del proyecto deberían tener esta estructura:



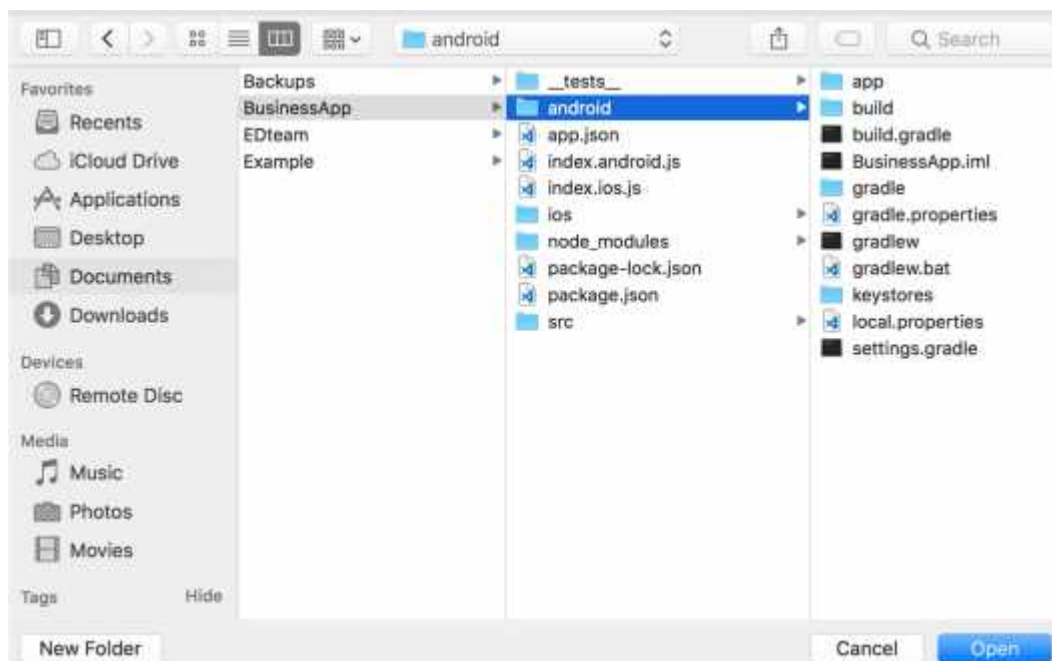
Abrimos una nueva terminal (macOS) o powershell (Windows) e ingresamos el siguiente comando:

```
sudo npm install
```

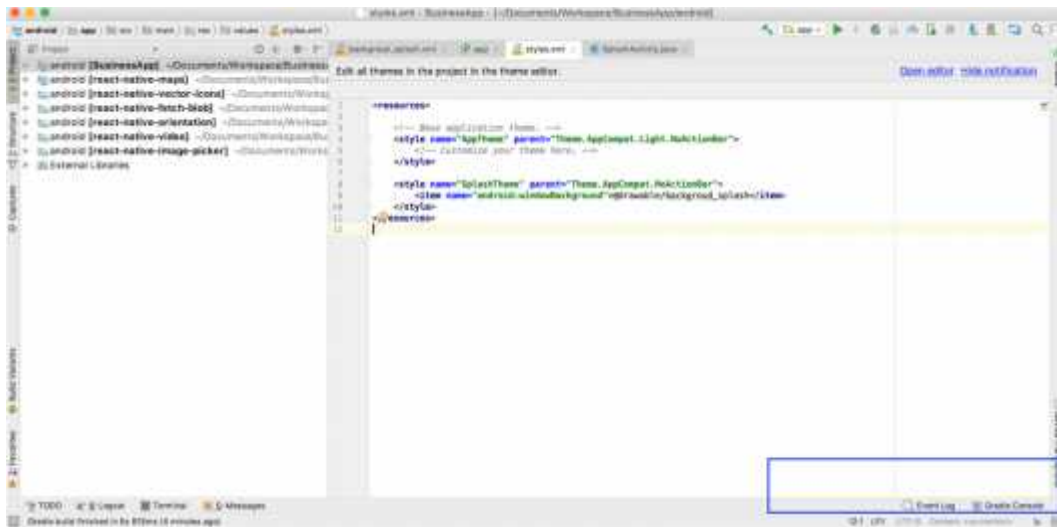
Nos pedirá una contraseña (administrador o de usuario), ingresamos nuestra contraseña y luego “enter”.

En este momento se descargará todas las dependencias requeridas escritas en el package.json , consecuentemente se instalaran. Debemos esperar a que este proceso termine y nos muestra un resultado exitoso.

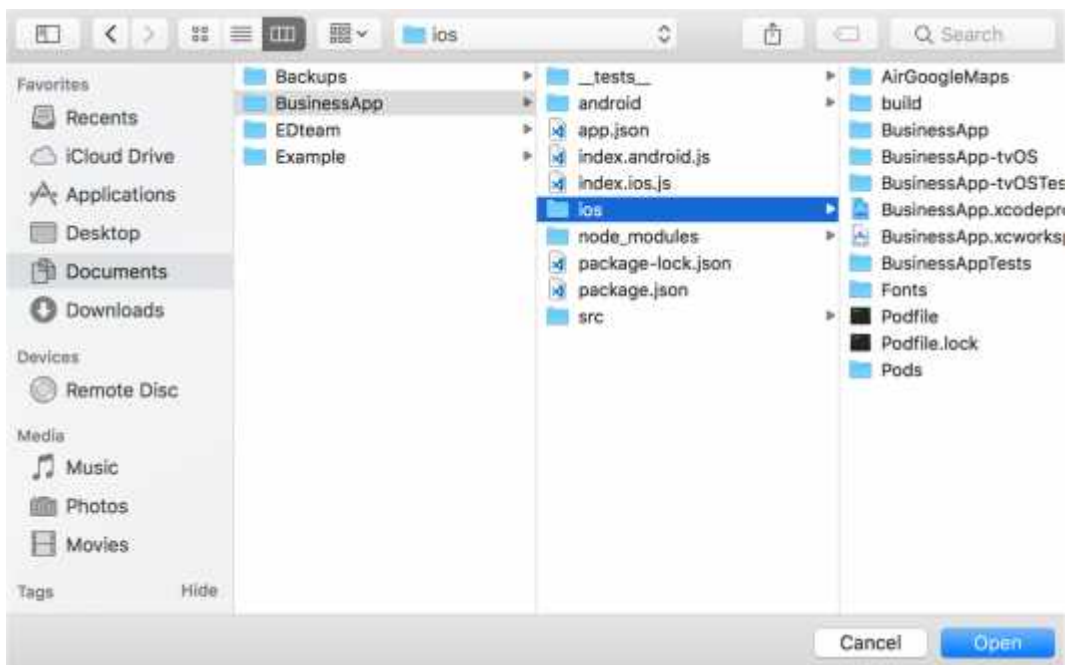
Para asegurar que el proyecto está correctamente configurado con las librerías externas debemos ingresar a nuestros IDE Android Studio (Para dispositivos de android), y cargar el módulo de la siguiente dirección “BusinessApp/android”, nos debería aparecer este recuadro y pulsamos en “Open” (o abrir).



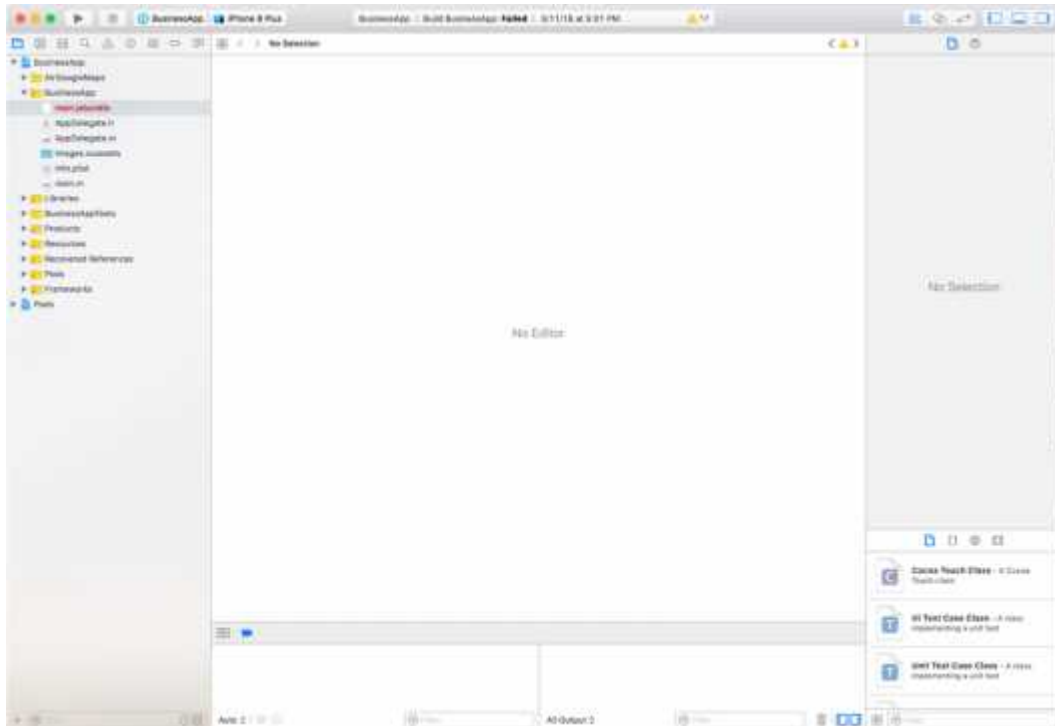
Debemos verificar que no existan problemas en el .gradle y nuestro proyecto este sin advertencias (si existiera alguna advertencia se debe resolver lo antes posible).



En Xcode, se debe cargar la carpeta “BusinessApp/ios” como espacio de trabajo (workspace).



Y nos debería quedar en este cuadro, y resolver las advertencias antes de correr el proyecto.



Ahora estamos listos para arrancar la aplicación:

En el directorio de “BusinessApp” abrimos una terminal e ingresamos el siguiente comando:

Dispositivos Android: (requiere tener el emulador de un dispositivo virtual en ejecución)

`react-native run-android`

Dispositivos iOS

`react-native run-ios`



UNIVERSIDAD AUTONOMA
JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS
"INGENIERIA INFORMATICA"

Tarija, 05 de mayo del 2017

Señor:

Ing. Marcelo Céspedes Machicao
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD A.J.M.S
Presente. -

Ref.: TUTOR DE LA MATERIA TALLER III DE LA CARRERA DE ING. INFORMATICA

De mi mayor consideración:

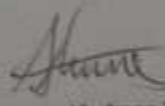
Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta y cordial para solicitarle de manera honrosa acompañame y ser mi guía (TUTOR) en la elaboración de mi tesis, TALLER III de la carrera de Ingeniería Informática, y pueda contar con su asesoría y apoyo en cualquier situación en las que yo tenga duda en cuanto a conceptos y esquemas prácticos.

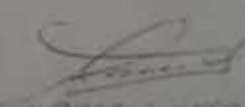
Esperando contar con su apoyo y una respuesta favorable a la presente, me despido con las consideraciones mas distinguidas y de respeto y estima.
En caso de aceptación le solicito firme el presente.

Quedo con usted como atento y seguro servidor.

Muy atentamente.

Alumno:


Franz Alvaro Medrano Duran
ESTUDIANTE UNIVERSITARIO
C.I. 5807506. Tja.


MARCELO CÉSPEDES MACHICAO
C.I. 1781636

C.c/arch.

Tarja, 01 de agosto de 2018

Señor:

Ing. Marcelo Céspedes Machicao
DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

Presente. -

Ref.: CONCLUSION DE TRABAJO DE GRADO

De mi mayor consideración:

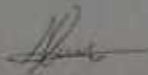
A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, comunico a su autoridad, que he concluido con las observaciones realizado por su autoridad y miembros del tribunal al trabajo de grado de mi postulación para mi Taller de Profesionalización de la carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho".

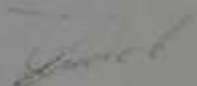
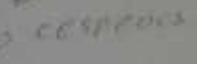
Trabajo denominado "OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARUA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES BUSINESSAPP".

Por lo que le solicito Ingeniero su aprobación y conformidad con este trabajo, considerando que he cumplido todo los requisitos y disposiciones legales que rigen para mi Defensa y Titulación.

Esperando contar con su apoyo, reitero mis saludos de respeto y estima.

Muy atentamente,


Álvaro Medrano Durán
C.I. 5807506 Tja.
ESTUDIANTE


V.O. Bo. 
MARCELO CESPEDES

INFORME DE REVISIÓN DE REDACCIÓN

A QUIEN CORRESPONDA:

A través de la presente hago conocer a quien corresponda, que he procedido a la revisión de redacción, gramática, ortografía, puntuación, y coherencia de oraciones y párrafos del proyecto de taller III realizado por el estudiante-universitario Franz Álvaro Medrano Duran titulado: **"OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES BUSINESSAPP"**, de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

El cual considero que cumple con las normas lingüísticas, establecidas y el mismo se encuentra dentro del reglamento de Tesis establecido por la Casa Superior de Estudios.

Se hace notar que existen términos que se repiten los cuales no pueden ser reemplazados por otros, debiendo conservarse para no cambiar o alterar su correcta significación.

Es cuanto informo para fines consiguientes del interesado.

Muy atentamente,

Tarija, 31 de julio de 2018.


Lic. Jairo S. Durán
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN
24 JUL. 2018

Tarija, 30 de julio de 2018

Señor:

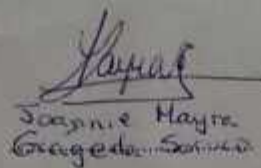
Motivo:

INFORME DE USO DE LA APLICACIÓN

A QUIEN CORRESPONDA:

Se informa que se ha hecho uso de la aplicación **OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES "BUSINESAPP"** realizado por el estudiante FRANZ ALVARO MEDRANO DURAN y se hace notar que el producto cumple las necesidades que se espera; sobre un aporte tecnológico para el negocio con el negocio **"MIA FARMA"** y que es de vital importancia para nuestra sociedad,

Sin otro motivo, me despido con un saludo cordial.



Joanne Mayra
Grageda Salazar

PROPIETARIO(A) DEL NEGOCIO

MIA FARMA
Av. Mejillones S/N Zona Villa Avaroa
TEL.: 66-76282

Tarija, 30 de julio de 2018

Señor:

Motivo:

INFORME DE USO DE LA APLICACIÓN

A QUIEN CORRESPONDA:

Se informa que se ha hecho uso de la aplicación **OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES "BUSINESAPP"** realizado por el estudiante FRANZ ALVARO MEDRANO DURAN y se hace notar que el producto cumple las necesidades que se espera, sobre un aporte tecnológico para el negocio con el negocio **"BOUTIQUE DE ROPAS"** y que es de vital importancia para nuestra sociedad,

Sin otro motivo, me despido con un saludo cordial.

Stanley Navarro Vargas
C.I. 12593194 TJ

PROPIETARIO(A) DEL NEGOCIO



Tarija, 30 de julio de 2018

Señor:

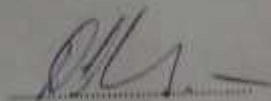
Motivo:

INFORME DE USO DE LA APLICACIÓN

A QUIEN CORRESPONDA:

Se informa que se ha hecho uso de la aplicación **OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES "BUSINESAPP"** realizado por el estudiante FRANZ ALVARO MEDRANO DURAN y se hace notar que el producto cumple las necesidades que se espera, sobre un aporte tecnológico para el negocio con el negocio **"FERROCOR"** y que es de vital importancia para nuestra sociedad,

Sin otro motivo, me despido con un saludo cordial.



PROPIETARIO(A) DEL NEGOCIO

CE: 16/63937/4

Tarija, 30 de julio de 2018

Señor:

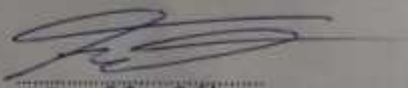
Motivo:

INFORME DE USO DE LA APLICACIÓN

A QUIEN CORRESPONDA:

Se informa que se ha hecho uso de la aplicación **OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN NEGOCIOS DE LA CIUDAD DE TARIJA BASADO EN APLICACIONES MÓVILES "BUSINESAPP"** realizado por el estudiante FRANZ ALVARO MEDRANO DURAN y se hace notar que el producto cumple las necesidades que se espera, sobre un aporte tecnológico para el negocio con el negocio **"CORONAS GYM"** y que es de vital importancia para nuestra sociedad,

Sin otro motivo, me despido con un saludo cordial.


CJ- 5033981 Tja -
PROPIETARIO(A) DEL NEGOCIO