

**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Facultad de Ingeniería**



**PLAN DE NEGOCIOS**  
**BUSON**

**Integrantes:**

Arellano Torres Eduardo Adrián

Bonilla Durán Jesús Eduardo

Durán Leal Salomón

Estrada Astorga Emilio

Moreno Bermeo Daniel

Mexicali, Baja California a 19 de septiembre de 2016

## RESUMEN

**BUSON** es una Aplicación móvil para el monitoreo vía gps de los distintos autobuses que circulan en una ciudad. El objetivo es conocer el tiempo de llegada de la unidad de transporte a ciertos puntos o paradas, minimizando el tiempo de espera de los autobuses por parte de los usuarios.

Este producto nace por la problemática de las personas que necesitan tomar un autobús para transportarse a su escuela o trabajo, ya que no existe un control ni monitoreo así como tampoco la manera de saber con certeza a qué hora un autobús estará en un determinado lugar, además de solucionar la falta de información sobre las rutas de autobús que existen y que pueden utilizar las personas que no están familiarizadas con este medio de transporte.

Conociendo a las personas y sus preferencias a la hora de conectarse, la oportunidad está a la vista de todos. Concentrarse en el desarrollo de aplicaciones móviles es la clave para que cualquier emprendimiento llegue realmente a una población que está atenta y conectada. Por esto, buscamos generar una herramienta que pueda ser de gran uso para la comunidad enfocándonos en los primeros pasos para crear una ciudad inteligente.

Mientras muchos análisis se concentran en cómo se acomoda el mercado con el increíble crecimiento de la conexión móvil, es necesario también observar cuál es el motor de ese crecimiento. En ese sentido, América Latina emerge con una respuesta casi unánime: una nueva forma de vincularse con el espacio público. Se sabe que el mayor crecimiento del uso de internet tiene lugar en Latinoamérica, donde el 43% de los habitantes está conectado. Se espera que para el 2016, la conectividad supere el 50%. Esto representa un 13% de crecimiento anual, superior a cualquier otra región en el mundo.

La producción de nuestra aplicación se desarrolla a través del programa Android Studio, donde es posible simular y probar la funcionalidad de nuestra aplicación.

Para lograr lo anterior se requerirá equipo de computación de alta calidad, conexión a internet de banda ancha, espacios de trabajo amplios equipados según lo necesario (escritorios, mesas, muebles, etc.), personal con los conocimientos en el área de la programación, personal técnico capacitado y personal para labores varias (limpieza, atención a clientes, etc.).

## RESUMEN

Después de contar con la aplicación móvil, se gestaran pruebas con distintos autobuses para estimar el porcentaje de error y reducirlo al mínimo.

Una de los mayores retos a presentar será generar el contacto con los dueños de las empresas de transporte público para que nos permitan instalar el software de rastreo en las unidades y convencerlos de que es un cambio que les beneficiara a todos. A sus usuarios porque se reducirá el tiempo de espera y a los dueños porque les permitirá tener un mejor control de sus unidades de transporte, así como un aumento de pasajeros en sus servicios.

Con **BUSON** esperamos que las personas confíen más en el servicio de transporte público, y que utilicen este medio para ayudar a reducir la contaminación en las ciudades generada por el uso excesivo de automóviles, lo que provoca daños irreversibles en el medio ambiente que afectan directamente en la salud de las personas y seres vivos que lo habitan.

**BUSON** es el trabajo de un equipo emprendedor conformado por estudiantes y egresados de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad Autónoma de Baja California, que cuentan con los conocimientos de la más alta exigencia y los más altos valores éticos y profesionales, con una visión de prospectiva de responsabilidad social.

Este equipo está conformado por:

**Eduardo Adrián Arellano Torres:** Encargado del control y estadísticas de producción.

**Jesús Eduardo Bonilla Durán:** Encargado de la gestión estratégica, así como la formulación y aplicación del plan de negocios.

**Salomón Durán Leal:** Responsable de la toma de decisiones sobre el diseño final del producto terminado, calidad, etc., buscando la satisfacción del cliente.

**Emilio Estrada Astorga:** Responsable del precio del producto y diseño y dirección de campañas de promoción y distribución del producto.

**Daniel Moreno Bermeo:** Encargado de la búsqueda y adquisición de fondos para el respaldo de actividades productivas.

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Objetivos del área de mercadotecnia.**

Objetivos a 3 meses:

- Desarrollar un logo y nombre para la aplicación.
- Desarrollar un slogan llamativo para la aplicación.
- Crear una página en Facebook de nuestra empresa.

Objetivos a 6 meses:

- Distribuir volantes con información de nuestro producto.
- Desarrollar un anuncio publicitario para YouTube.
- Contar con 1500 likes en Facebook.

Objetivos a 1 año:

- Registrar nuestra marca ante el IMPI.
- Desarrollar un anuncio publicitario para televisión o radio (Local).
- Contar con 5000 likes en Facebook.

## **Características de segmento de mercado.**

Nos enfocaremos a todas aquellas personas que cuenten o tengan acceso a un celular inteligente, con conexión a internet y que puedan utilizar el autobús sin necesidad de conocer las rutas ni las horas en que estos están activos.

## **Consumo aparente.**

El número de clientes potenciales es de 5,000 personas.

El consumo unitario aparente por cliente es de 1 persona.

El consumo mensual aparente del mercado es de 4500 personas mínimo 1 vez.

## **Demanda potencial.**

Crecimiento promedio del mercado:

Corto Plazo: 180 usuarios activos.

Mediano Plazo: 1800 usuarios activos.

Largo Plazo: 4000 usuarios activos.

## PLAN DE NEGOCIOS

### Estudio de la competencia.

El crecimiento de las empresas relacionadas con nuevas tecnologías y en concreto en el apartado de las Aplicaciones móviles, crece de manera exponencial, se podría decir que existe una empresa potencial en cada persona con un ordenador y con una idea para plasmar. Otro de los problemas que se presentan es la globalidad del mercado, lo que hace que no sea necesario estar presente en un lugar concreto para poder realizar un trabajo. La competencia se extiende a lo largo del panorama nacional e internacional.

Identificamos diferentes aplicaciones dentro del panorama nacional que se encuentren en un entorno más cercano para constatar la dificultad que se nos presenta en forma de competencia en el sector.

	<p>Déjà-Bus es un sistema que te permite conocer el tiempo de llegada de los autobuses que cuentan con GPS, a la base o parada de tu interés dentro de los próximos 30 minutos.</p> <p>Disponible en las ciudades de Monterrey y Colima actualmente.</p>
	<p>Rutadirecta es la aplicación que te ayuda a conocer las rutas del transporte público que puedes tomar para llegar de un punto a otro en tu ciudad.</p> <p>Ciudades disponibles:</p> <p>México: Monterrey – Guadalajara - Ciudad de México/Distrito Federal – Cancún – León- Puebla – Querétaro – Reynosa – Tampico - Torreón</p> <p>Argentina: Buenos Aires</p> <p>USA: Laredo</p>
	<p>Es una empresa internacional que proporciona a sus clientes una red de transporte privado, a través de su software de aplicación móvil que conecta los pasajeros con los conductores de vehículos registrados en su servicio, los cuales ofrecen un servicio de transporte a particulares.</p>

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Investigación de la opinión de su producto o servicio.**

Para poder tener una idea de las personas que usarán nuestra aplicación necesitamos conocer:

- El número de personas que cuentan con un Smartphone.
- Cuántas de ellas usan el autobús como medio de transporte.
- La frecuencia con que utilizan este transporte.
- Cuánto estarían dispuesto a pagar por esta aplicación.
- Si realmente la consideran útil.

# PLAN DE NEGOCIOS

## Encuesta para clientes potenciales.

### INVESTIGACIÓN DE MERCADO

INSTRUCCIONES: Gracias por considerar el responder nuestras siguientes preguntas, favor de marcar con la variable X la respuesta que se adecue a sus preferencias o características.

1. Género: 1.1 __F 1.2 __M		2. Edad: ____		Email: _____					
3. Estado civil: 3.1 __Soltero(a)		3.2 __Casado(a)		3.3 __Divorciado(a)		3.4 __Unión Libre			
4. ¿Trabaja?		4.1 __Sí		4.1 __No					
5. Ocupación:		5.1 __Hogar		5.2 __Emp. I. Privada		5.3 __Emp. Gobierno		5.4 __Empresario	
		5.5 __Obrero		5.6 __Profesionista		5.7 __Estudiante		5.8 __Otro: _____	
6. Ingresos que percibe mensualmente:									
6.1 __\$1,000.00 a \$2,000.00			6.3 __\$5,000.00 a \$6,000.00			6.5 __\$7,000.00 a \$8,000.00			
6.2 __\$3,000.00 a \$4,000.00			6.4 __\$6,000.00 a \$7,000.00			6.6 __\$9,000.00 o más			

7. ¿Utiliza el autobús como medio de transporte?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_
8. ¿Para qué lo utiliza?  
Trabajo \_\_\_\_\_ Escuela \_\_\_\_\_ Ambos \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
9. ¿Con qué frecuencia utiliza este medio de transporte?  
1 a 2 veces a la semana \_\_\_\_\_ 3 a 5 veces a la semana \_\_\_\_\_ 6 veces o más \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
10. ¿Cómo considera el servicio de autobús en Mexicali?  
Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_
11. ¿Necesita hacer algún transbordo en su viaje?    Sí \_\_\_\_\_    No \_\_\_\_\_
12. ¿Utiliza las paradas de autobús?  
Siempre \_\_\_\_\_ Casi siempre \_\_\_\_\_ Algunas veces \_\_\_\_\_ Casi nunca \_\_\_\_\_ Nunca \_\_\_\_\_
13. ¿Cómo considera que es el tiempo en las paradas?  
Aceptable \_\_\_\_\_ Corto \_\_\_\_\_ Largo \_\_\_\_\_ No aplica \_\_\_\_\_
14. ¿En caso de tener una queja, sabría dónde reportarla?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
15. ¿Cuenta con Smartphone u otro dispositivo con acceso a internet a cualquier momento?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
16. ¿Estaría interesado en ayudar al servicio de autobús?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_
17. ¿Le gustaría contar con una aplicación que le dijera las rutas de camiones en tiempo real, así como el tiempo de espera para que llegue?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_
18. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esta aplicación?  
10 a 20 pesos \_\_\_\_\_ 20 a 50 \_\_\_\_\_ 50 a 200 pesos \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
19. ¿Le gustaría que contará con una caja de comentarios?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Porque? \_\_\_\_\_

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Conclusiones del estudio de mercado.**

Centrándonos en los estudiantes universitarios de la facultad de ingeniería tenemos una gran aceptación en la propuesta de la aplicación, aunque no están dispuestos a pagar una gran cantidad de dinero se puede ver claramente que la aplicación móvil puede tener gran potencial para futuras expansiones donde abarque cualquier punto de la ciudad.

No solo se obtuvo información para la próxima aplicación, también podemos darnos cuenta que coordinarnos con los servicios de transporte se puede aumentar la información de los transportista a los usuarios pues en su mayoría no conocen o no saben dónde presentar quejas o sugerencias para crear una retroalimentación al servicio de transportes, misma que se podría hacer desde la aplicación.

Algo que hay que resaltar es que es su mayoría están dispuestos a ayudar el servicio de autobús, lo cual se puede lograr por medio de la retroalimentación que ofrece la aplicación dentro de su caja de comentarios para que las personas o instituciones que ofrecen este servicio estén al pendiente de las quejas o sugerencias de sus usuarios. (Puede verse en los anexos.)

## **Selección del sistema de distribución.**

Debido a que se trata de una aplicación para dispositivos Android, se utilizará la plataforma PlayStore, ya que el producto lo exige.

Para empezar, el desarrollador deberá convertir su cuenta de Google en una cuenta de desarrollador a través de Google Play Developer Console.

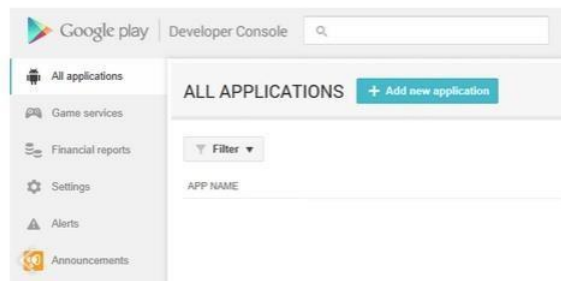
Una vez se haya accedido a la consola de desarrollador de Google Play, se deberá proceder al pago de la tasa que Google pone a todos los desarrolladores para que puedan incluir sus aplicaciones móviles en la tienda. Para ello, hay que aceptar las condiciones de Google y pulsar sobre el botón de “Continuar para completar el pago”. A continuación se abrirá una pantalla de Google Wallet para proceder con el pago de 25 dólares que es la tasa que cobra Google para darse de alta como desarrollador de aplicaciones y poderlas publicar en la tienda.



# PLAN DE NEGOCIOS

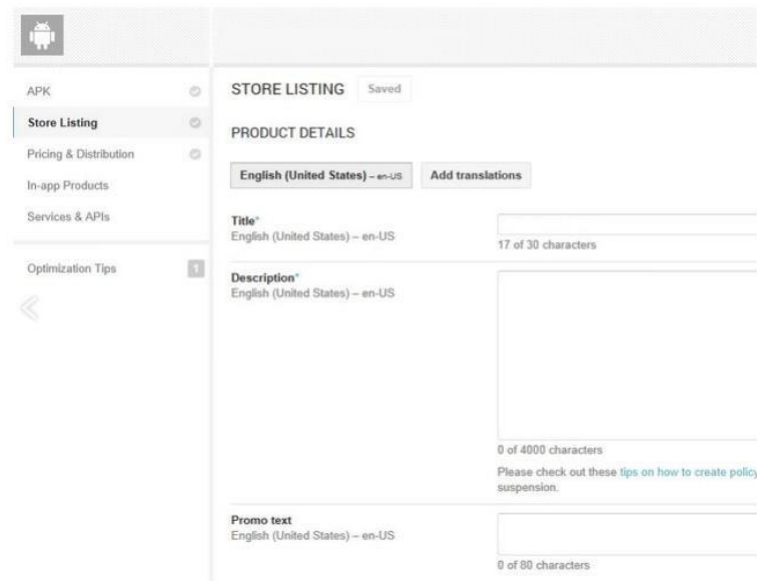


Una vez que se ha pasado por caja, ya se pueden gestionar las aplicaciones desde el centro de gestión e información como desarrolladores, que permitirá añadir una nueva aplicación, ver el listado de aplicaciones añadidas, acceder a los servicios para Google Play Games, ver los informes de los beneficios, menú de configuración, anuncios o alertas.



Para proceder a añadir una nueva aplicación a Google Play, se debe hacer clic sobre el botón "Add new application" que abrirá una nueva ventana para incluir el idioma y título de la aplicación así como el botón para adjuntar el APK de instalación de la aplicación. Después de adjuntar el APK, que se podrá incluir tanto en fase de test alpha o beta como en modo producción, bastará con ir siguiendo todos los pasos que se pueden ver en el menú de la izquierda de la pantalla.

# PLAN DE NEGOCIOS



The screenshot shows the Google Play Store Listing interface. On the left is a sidebar with navigation options: APK, Store Listing (selected), Pricing & Distribution, In-app Products, Services & APIs, and Optimization Tips. The main area is titled 'STORE LISTING' with a 'Saved' status. Below this is the 'PRODUCT DETAILS' section. It includes a language selector set to 'English (United States) - en-US' and an 'Add translations' button. The 'Title\*' field is partially filled with 'English (United States) - en-US' and shows '17 of 30 characters'. The 'Description\*' field is empty and shows '0 of 4000 characters', with a link to 'Please check out these tips on how to create policy, suspension.' The 'Promo text' field is also empty and shows '0 of 80 characters'.

Store Listing es donde se deberá indicar la descripción completa, texto de promoción, icono de la aplicación móvil, pantallazos, categoría de la tienda donde se incluirá, datos de contacto, política de privacidad, etc.

Pricing & Distribution permitirá elegir los países donde se quiere poner disponible la aplicación para su descarga e indicar si la aplicación se va a distribuir de forma gratuita o de pago.

Una vez que se haya completado toda esta información se puede publicar la aplicación cambiando el estado actual de Borrador. También se recomienda leer los consejos para optimizar la información de la aplicación móvil en Google Play dentro de la pestaña que Google ofrece para ello.

Si se ha elegido que la aplicación sea de pago hay que tener en cuenta que para cobrar por los productos publicados en Google Play, el desarrollador debe disponer de una Cuenta de Pago válida proporcionada a través de un acuerdo independiente con un Procesador de pagos. Si el desarrollador ya dispone de una antes de registrarse en Google Play Store, se aplicarán las condiciones de este acuerdo salvo que exista algún conflicto con el acuerdo de distribución para desarrolladores que Google Play ha definido, en cuyo caso se aplicarán las condiciones de ese acuerdo. El desarrollador es el comerciante oficial de los productos, el cual vende a través de Google Play y el que establecerá el precio en las distintas monedas que crea oportuno. Según el precio que establezca para sus productos, se determinará la cantidad que recibirá en el pago, ya que Google añadirá una Comisión de Transacción al precio de venta de cada producto.

## PLAN DE NEGOCIOS

Esta Comisión de Transacción, Google la fija en un 30% del precio de la aplicación, recibiendo de esta manera un 70% el desarrollador y el 30% restante se destina al partner de distribución.

### **Costeo del producto o servicio.**

CV: Costo de desarrollo de aplicaciones con base de datos= 100,000 (con mínimo 3 meses de trabajo, incluyendo licencias y servicios)

CF: Costo de aproximadamente 1,800 por año para mantener la aplicación móvil en PlayStore más 80,000 por gastos de oficina.

## PLAN DE NEGOCIOS

### Determine el precio del producto incluyendo canales de distribución.

Determine el costo total del producto o servicio $CV + (CF / \text{Producción esperada}) = \text{Costo total}$	$80,000 + (81,800 / 50,000) = \mathbf{80,001.636}$
Establezca el porcentaje de ganancia deseado para su empresa (Acorde con la política de precios)	<b>60%</b>
Calcule el precio de venta a su cliente inmediato en el canal de distribución $(PV) = CT + (CT) * (\% \text{ de ganancia deseada})$	$PV = 80,001.636 + 80,001.636 * 0.6 = \mathbf{128,002.6176}$
Obtenga el punto de equilibrio (Ventas mínimas para cubrir los costos de la empresa) Punto de equilibrio: $CF / (PV - CV)$	Punto de equilibrio = $81,800 / (128,002.6176 - 80,000) = \mathbf{1.7041}$
Estime el precio de venta del producto o servicio al consumidor final $(PVF) = \text{Precio al minorista} + \text{Precio al minorista por } \% \text{ de ganancia deseada por el minorista}$	20 Pesos

### Plan de acciones para introducir el producto en el mercado.

1. Contactar a empresas de autobuses, mostrarle nuestra idea.
2. Realizar un ejemplo físico de cómo funciona nuestro aparato.
3. Llegar a un acuerdo sobre cómo nos repartiremos las ganancias y mostrarle a la empresa de autobuses actual los beneficios que le traerán.
4. Implementar un sistema que nos ayude a poner publicidad en los lugares donde exista mayor necesidad de transporte público.
5. Demostrar con pequeños eventos el funcionamiento de nuestro servicio.
6. Dar promociones a las personas que quieran primero nuestro servicio.
7. Crear un ecosistema agradable para la forma de pago.

# PLAN DE NEGOCIOS

## Liste posibles riesgos y oportunidades de la empresa.

### - Riesgos:

La actual crisis y varianza del dólar sin duda ha cambiado el punto de vista de todos los ciudadanos, una de sus principales consecuencias debido a la falta de empleo de la mayoría de nuestros potenciales clientes, puede ser un sector riesgoso.

Inicialmente la aplicación solo estará desarrollada para android, debido a la falta de recursos con los que se dispone, sin duda representará una limitación del número de personas que podrán utilizar nuestra aplicación.

Al no poder conectarse a una red wifi, el usuario se verá obligado a requerir sus datos móviles (Los que no cuenten con un plan de celular.)

### - Oportunidades:

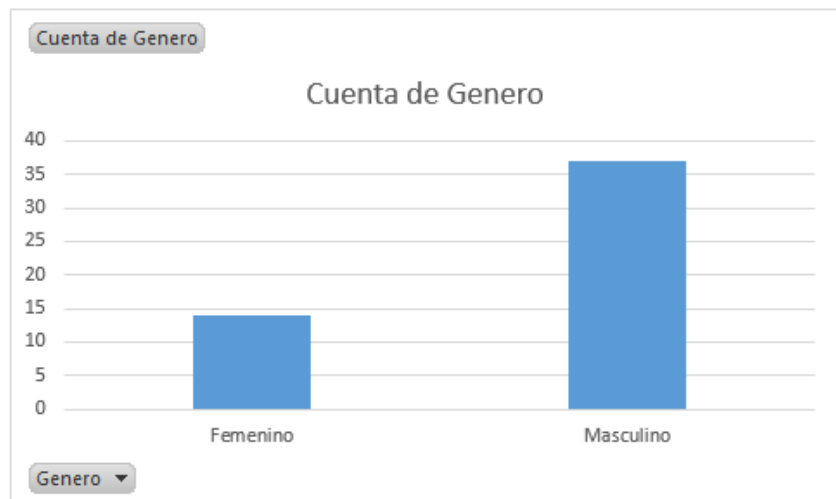
La primera aplicación de su tipo en Mexicali.

Un sistema que pueda adaptarse a todas las rutas de camiones y se configure a las necesidades y rutas del usuario.

## Gráficas de las encuestas realizadas.

### Género

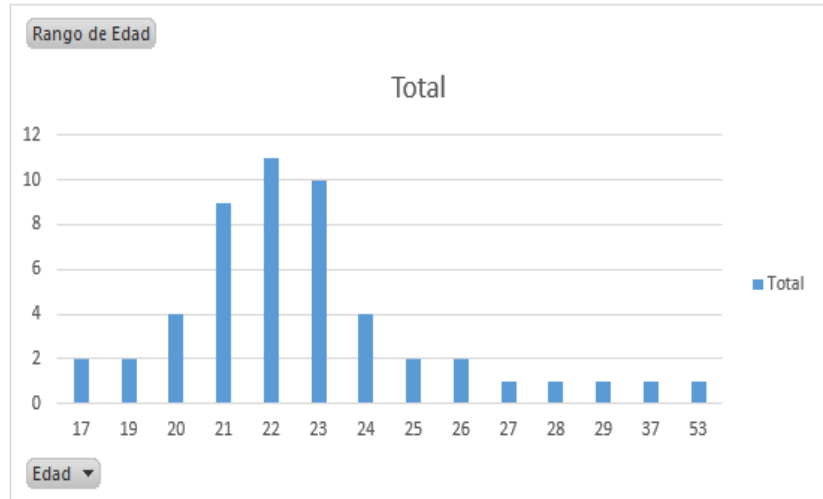
Genero	Cuenta de Genero
Femenino	14
Masculino	37



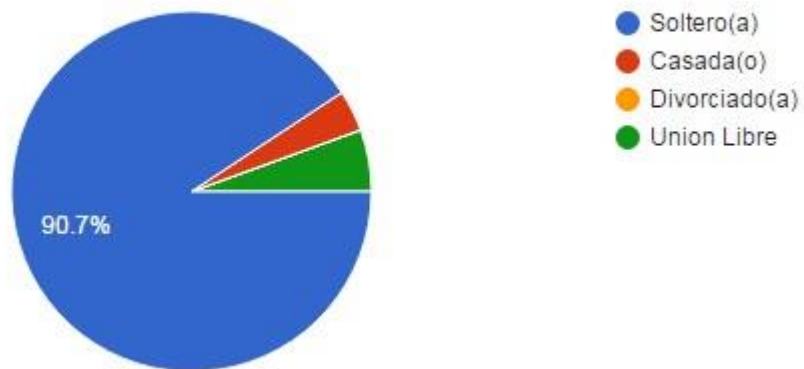
# PLAN DE NEGOCIOS

## Edad

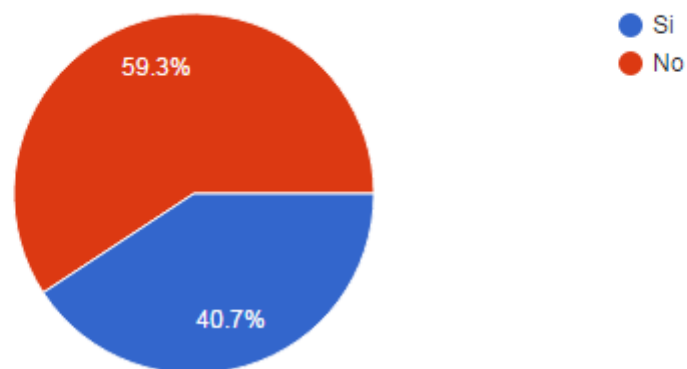
Etiquetas de fila	Rango de Edad
17	2
19	2
20	4
21	9
22	11
23	10
24	4
25	2
26	2
27	1
28	1
29	1
37	1
53	1
Total general	51



## Estado Civil: (51 respuestas)

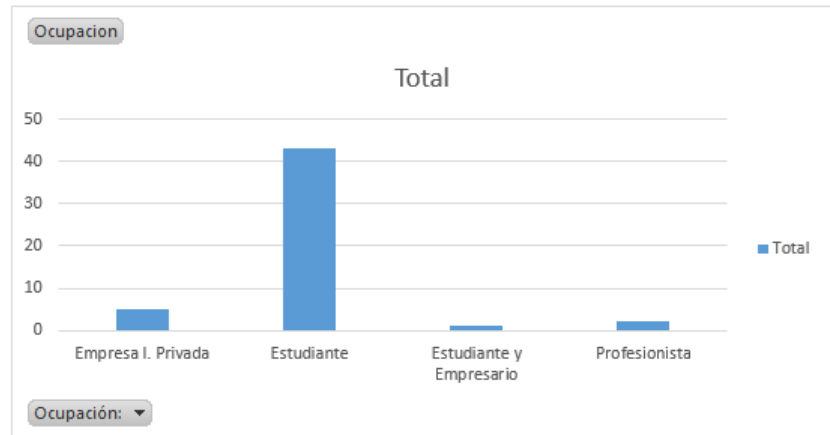


## Trabaja? (51 respuestas)

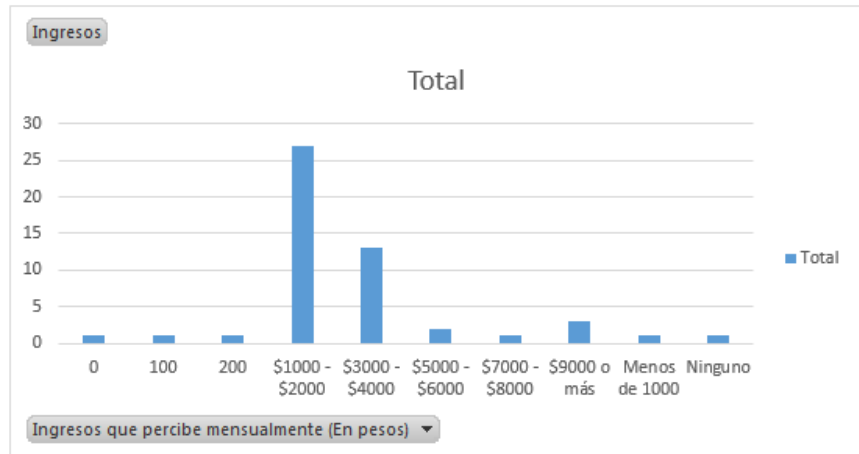


# PLAN DE NEGOCIOS

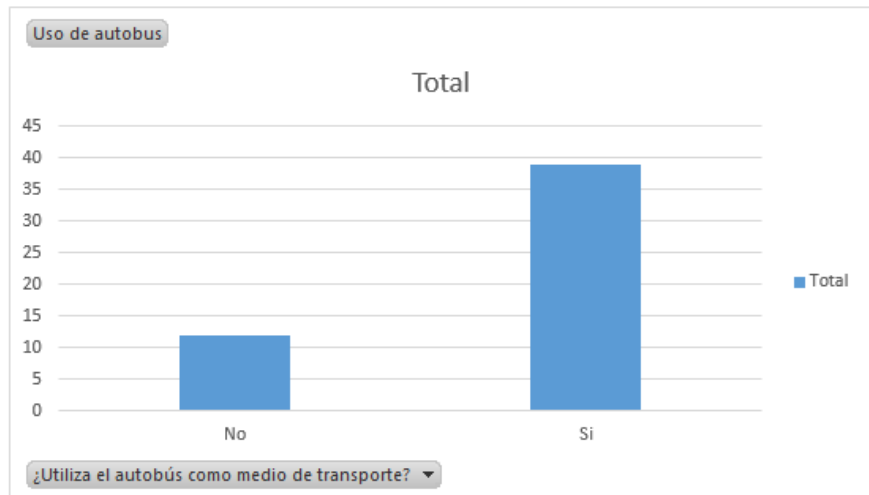
Etiquetas de fila	Ocupacion
Empresa I. Privada	5
Estudiante	43
Estudiante y Empresario	1
Profesionista	2
<b>Total general</b>	<b>51</b>



Etiquetas de fila	Ingresos
0	1
100	1
200	1
\$1000 - \$2000	27
\$3000 - \$4000	13
\$5000 - \$6000	2
\$7000 - \$8000	1
\$9000 o más	3
Menos de 1000	1
Ninguno	1
<b>Total general</b>	<b>51</b>

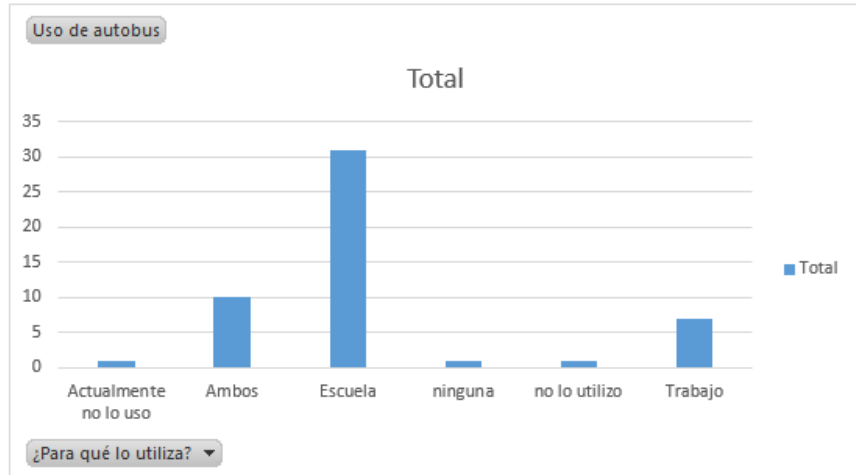


Etiquetas de fila	Uso de autobus
No	12
Si	39
<b>Total general</b>	<b>51</b>

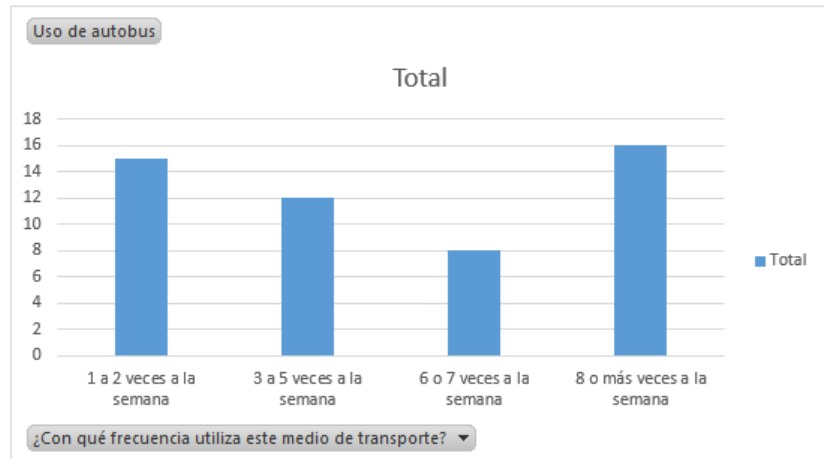


# PLAN DE NEGOCIOS

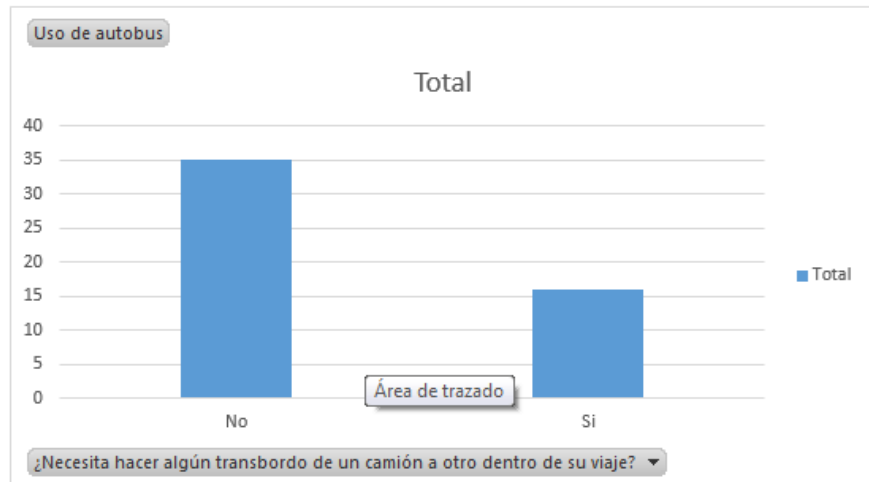
Etiquetas de fila	Uso de autobus
Actualmente no lo uso	1
Ambos	10
Escuela	31
ninguna	1
no lo utilizo	1
Trabajo	7
<b>Total general</b>	<b>51</b>



Etiquetas de fila	Uso de autobus
1 a 2 veces a la semana	15
3 a 5 veces a la semana	12
6 o 7 veces a la semana	8
8 o más veces a la semana	16
<b>Total general</b>	<b>51</b>



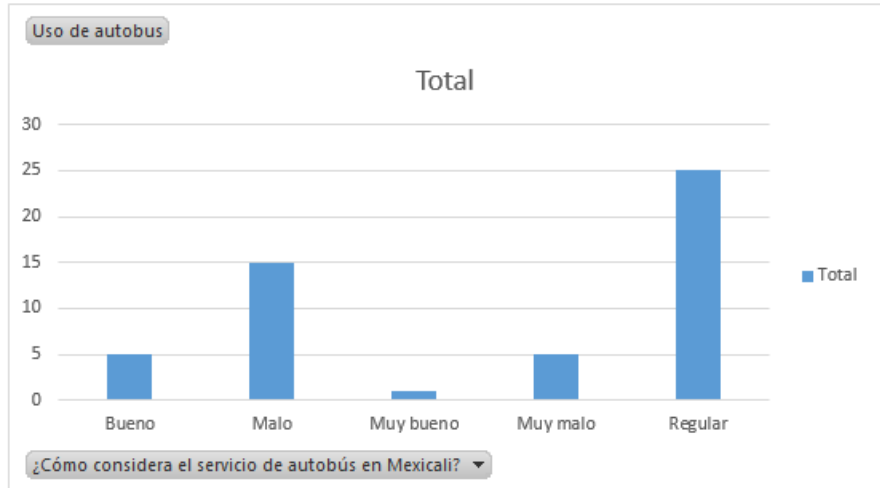
Etiquetas de fila	Uso de autobus
No	35
Si	16
<b>Total general</b>	<b>51</b>



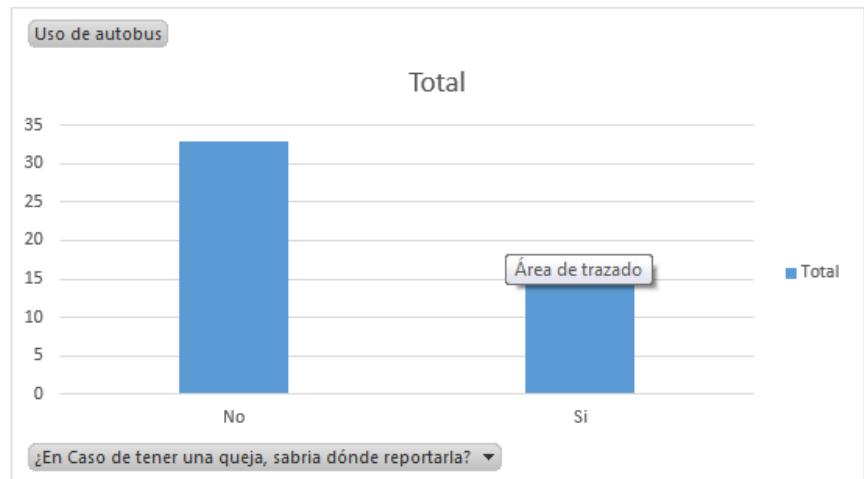


# PLAN DE NEGOCIOS

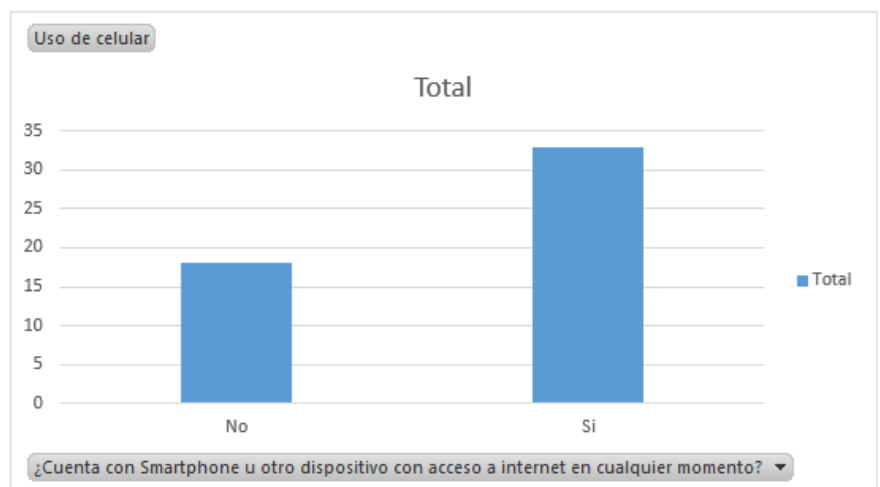
Etiquetas de fila	Uso de autobus
Bueno	5
Malo	15
Muy bueno	1
Muy malo	5
Regular	25
<b>Total general</b>	<b>51</b>



Etiquetas de fila	Uso de autobus
No	33
Si	18
<b>Total general</b>	<b>51</b>

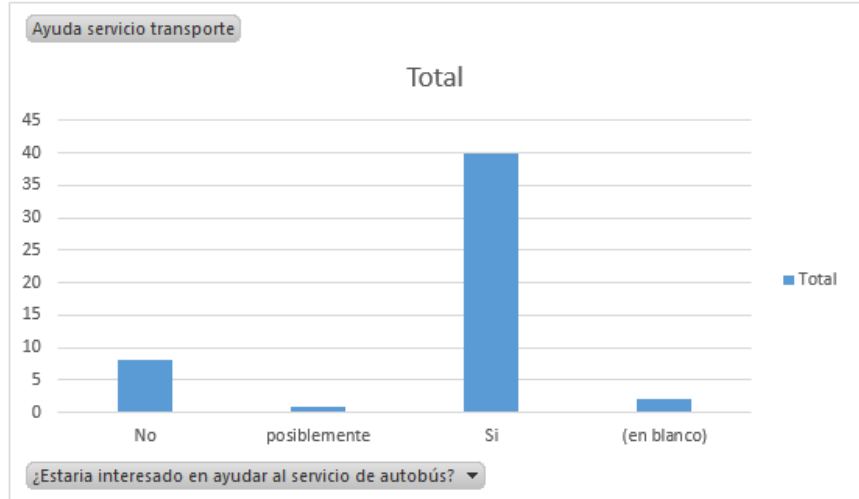


Etiquetas de fila	Uso de celular
No	18
Si	33
<b>Total general</b>	<b>51</b>

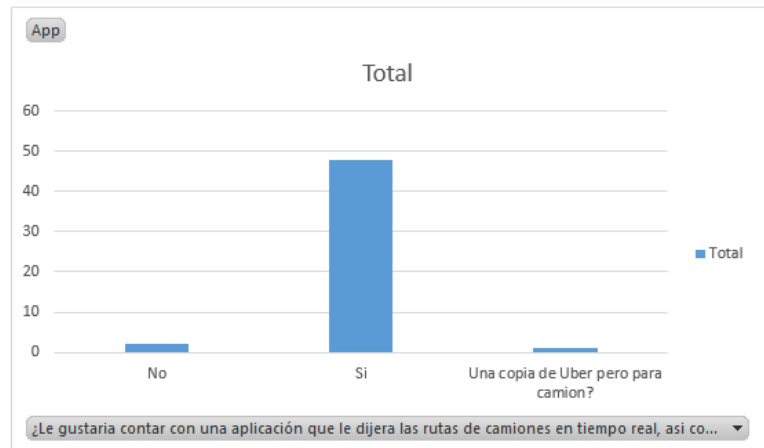


# PLAN DE NEGOCIOS

Etiquetas de fila	Ayuda servicio transporte
No	8
posiblemente	1
Si	40
(en blanco)	2
<b>Total general</b>	<b>51</b>



Etiquetas de fila	App
No	2
Si	48
Una copia de Uber pero para camion?	1
<b>Total general</b>	<b>51</b>

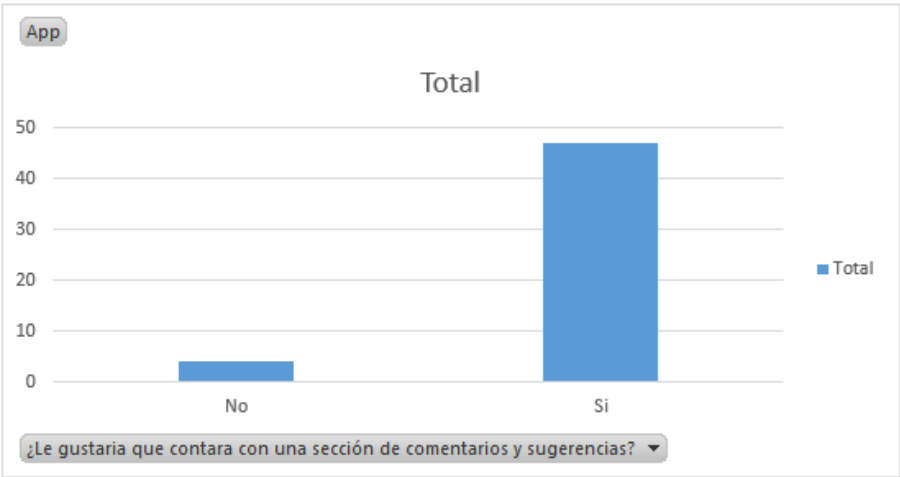


Etiquetas de fila	App
0	1
10 a 20 pesos	23
20 a 50 pesos	16
5 pesos o gratis	1
50 a 200 pesos	6
Depende de lo que ofresca la aplicación.	1
Gratis	1
Nada	2
<b>Total general</b>	<b>51</b>



# PLAN DE NEGOCIOS

Etiquetas de fila	▼	App
No		4
Si		47
Total general		51



# PLAN DE NEGOCIOS

## Objetivos de Producción

Objetivo a 3 meses:

- Implementar el sistema de Geo-localización en todos los autobuses de una ruta.
- Tener 200 usuarios nuevos al finalizar los 3 meses.
- Buscar nuevos usuarios para la aplicación móvil.

Objetivos a 6 meses:

- Implementar el sistema de Geo-localización en todas las rutas de autobuses de una misma línea.
- Tener 2000 usuarios al finalizar los 6 meses.
- Dar una renovación a la aplicación (estética y funcionalidad).

Objetivos a 1 año:

- Implementar el sistema de Geo-localización en todas las rutas de autobuses de dos líneas.
- Tener 5000 usuarios al finalizar el año.
- Tener un buen ranking.

## Especificaciones del producto o servicio

Bus On es una aplicación móvil para la Geo-localización de autobuses, así como consultar sus rutas, ofreciendo información de las rutas de tu ciudad y además la tranquilidad de tener tu transporte en el momento esperado.

La aplicación además recibirá tu localización y te preguntará tu destino, de esta forma, se te propondrá la ruta más rápida para llegar a tu destino, dándote el tiempo estimado de llegada desde tu localización al punto donde deberás tomar el autobús y el tiempo de llegada del autobús al punto de abordaje así como el de llegada, dando un aviso con alarma antes de llegar, para que puedas leer un libro, tomar una siesta o escuchar música durante tu viaje sin preocupación de que se te pase tu destino.

# PLAN DE NEGOCIOS

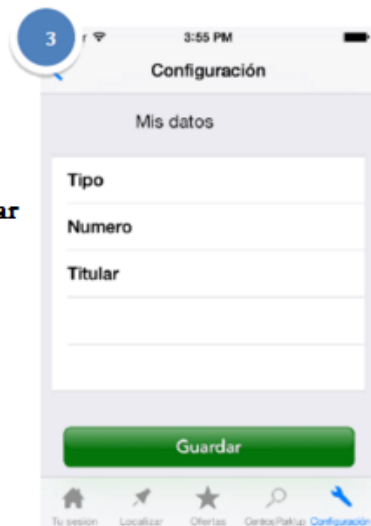
Al activar la app nos da la opción de iniciar la sesión o registrarnos la primera vez que entremos



Al iniciar nos muestra las opciones de nuestro perfil.

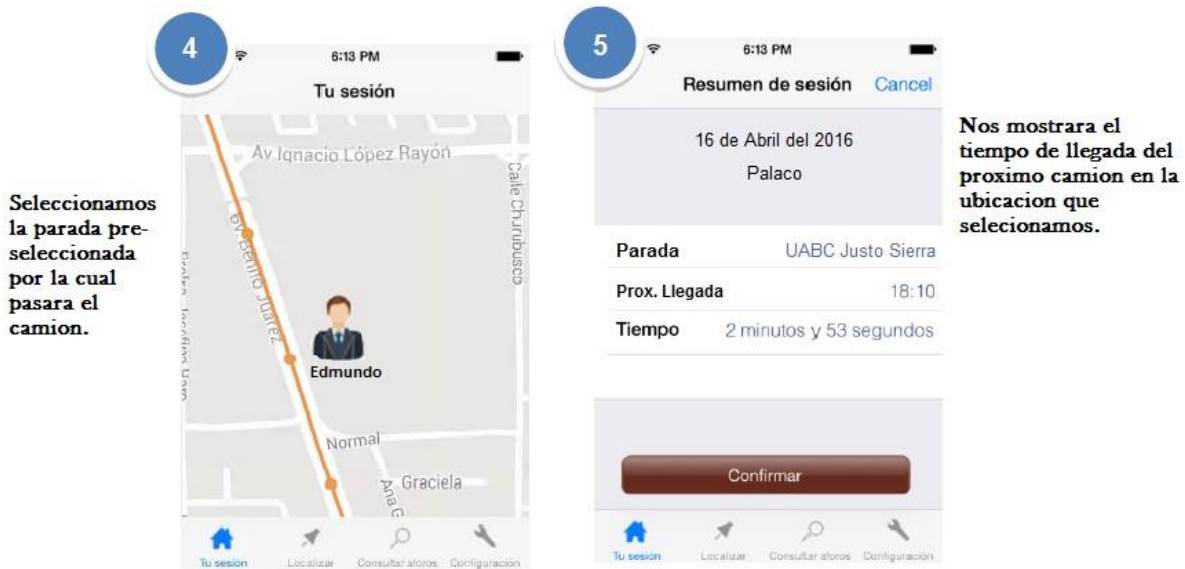


Siempre se puede cambiar los datos del usuario.



En el "tipo" pueden variar como: alumno, tercera edad o estandar, lo cual ayudara mostrar locaciones personalizadas para los usuarios.

# PLAN DE NEGOCIOS



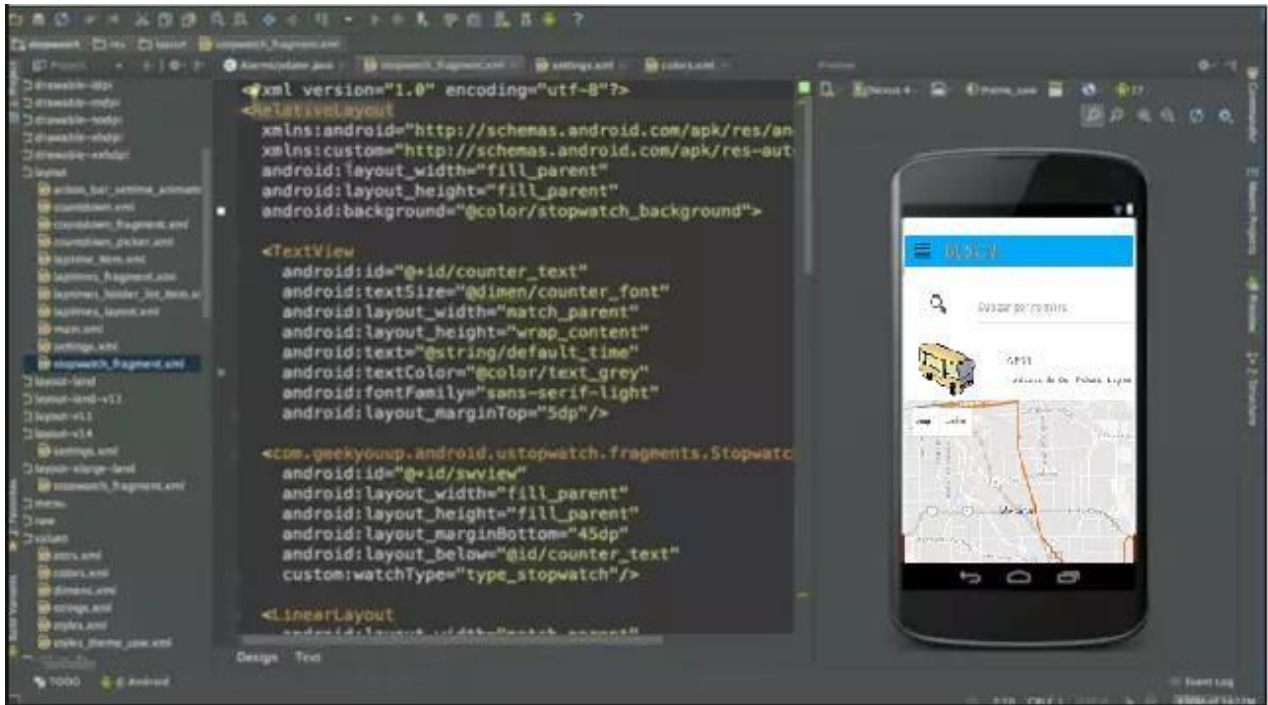
## Descripción del proceso de producción o prestación del servicio

### Proceso de producción

La producción de nuestra aplicación se desarrollará a través del programa Android Studio, donde podremos simular y probar la funcionalidad de nuestra aplicación, después que contemos con la aplicación móvil se gestaran pruebas con distintos autobuses para estimar el porcentaje de error y reducirlo al mínimo.

Una vez que la prueba beta cumpla con la funcionalidad esperada procederemos con el lanzamiento al mercado ofreciendo la aplicación móvil a distintas compañías de autobuses, para lo cual solo se generan copias inventariadas para vender así se contará con el conocimiento de la cantidad vendida.

# PLAN DE NEGOCIOS



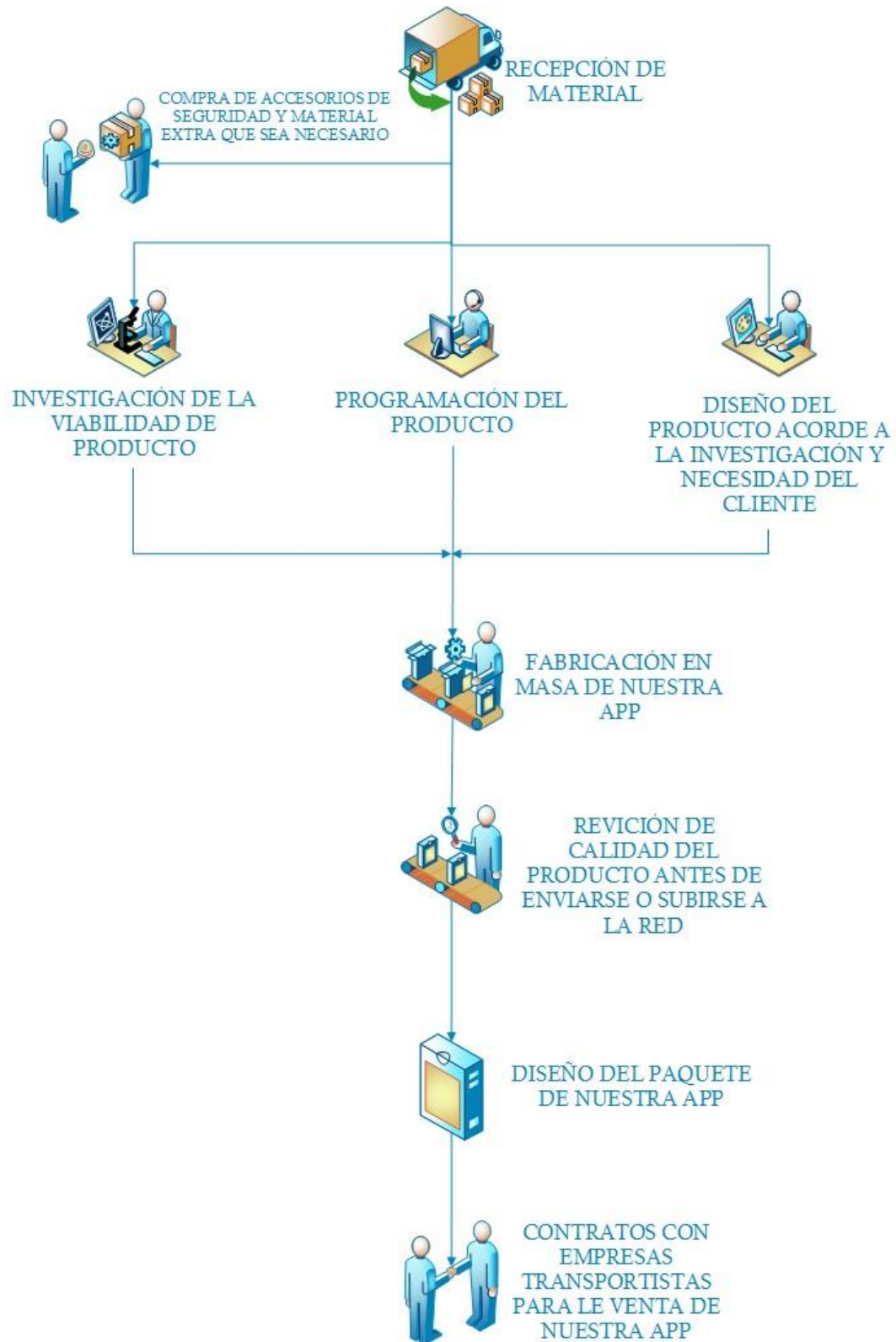
## Prestación del servicio

Al regenerar nuestra aplicación se venderá a una empresa transportista la cual mostrará a los usuarios la posiciones de los autobuses y el tiempo de tardanza para llegar a la parada más cercana a nuestra ubicación también podremos mostrar los lugares de destino al cual desea ir nuestros usuarios así como publicidad de la empresa.



# PLAN DE NEGOCIOS

## Diagrama de Flujo del Proceso





# PLAN DE NEGOCIOS

## Características de la Tecnología

Debido al rubro de la empresa se requieren de computadoras con una capacidad alta de procesamiento.

### 1. Equipo de cómputo.

- Base del procesador i7 quad core, 6ta. Generación (4.0 GHZ)
- Gráficos AMD high-performance.
- 8gb de memoria (1x8gb) ddr5 1887 MHZ
- 1 TB Disco duro
- El sistema operativo IOS 10.
- Monitor 21.5"
- Ratón
- Teclado

### 2. Software Android Studio.

## Equipo e Instalaciones

- **Taladro/Atornillador    Inalámbrico    Bosch    GSR    12-2-LI**

### Características:

- Par de giro máximo (duro/blando): 27/11 Nm
- Velocidad de giro en vacío: 0 - 400/ 1200 r.p.m.
- Tipo de batería: NiCd
- Portabrocas de sujeción rápida, margen min/max: 1/10 mm
- Tensión de la batería: 12v
- Capacidad de la batería: 1,5 Ah
- Tiempo de carga, aprox.: 60 min.
- Niveles de par de giro: 25+1

## PLAN DE NEGOCIOS

- **TK103A GPS Tracker GSM GPRS**

**Características:**

- Red: GSM / GPRS
- Banda: 850/900/1800 / 1900Mhz
- GPS Sensibilidad: -159dBm
- La precisión del GPS: 5m
- Tiempo al primer arreglo: 45s para el estado frío; 35s para el estado caliente; 1s para el estado caliente
- Batería: Batería recargable
- Humedad: 5% ~ 95% sin condensación
- Temperatura de almacenamiento: -40 ° C ~ 85 ° C
- Temperatura de funcionamiento: -20 ° C ~ 55 ° C
- Tamaño del artículo: 83 x 54 x 26 mm (3,3 x 2,1 x 1 pulgada)

**Accesorios de seguridad:**

Guantes, gafas, traje protector.

**Plan de mantenimiento:**

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8 - 9	Limpieza de las instalaciones				
9 - 10	Horas de trabajo				
10 - 11					
11 - 12					
12 - 1	Hora de comida				
1 - 2	Horas de trabajo				
2 - 3					
3 - 4	Limpieza de las instalaciones				

## PLAN DE NEGOCIOS

### Materia Prima

Por proyecto (unidad)

MATERIAL	CANTIDAD
TK103A GPS Tracker GSM GPRS	1
Chilillo galvanizado	2

### Identificación de Proveedores y Cotizaciones

#### Proveedores Locales:

- **Cerraduras y tornillos: El tornillo gigante**

Local 6, Boulevard Lázaro Cárdenas 600, Ex-Ejido Zacatecas, Mexicali, Baja California, México CP: 21070  
Tel: 01 686 556 0706

- **Grupo Estructuras y perfiles**

Dirección: Calz. Independencia y calle 8 #1598, Col. Esperanza Mexicali, Baja California, México CP: 21140  
Tel: 01 686 557 7210

- **Compuland**

Dirección: Río Culiacán 1442, 21270, plaza San Luis. Tel: 5 66 79 51

#### Proveedores Internacionales:

- **Rise Tek**

[www.risetek.com](http://www.risetek.com)

Tel: 4008083530/028-83263530 83263531

Correo: [risetekinc@hotmail.com](mailto:risetekinc@hotmail.com)

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Capacidad Instalada en la Planta**

En este caso no se cuenta con una planta de producción como tal, la capacidad de servicio depende de la cantidad de GPS que se puedan instalar por día, lo cual también depende de la programación de la empresa para poder operar en los camiones que no estén en servicio el día de la instalación, por lo que nos atenemos a instalar de 2 a 5 GPS por día.

La producción de la aplicación móvil depende de las descargas al día de los usuarios, ya que será la misma aplicación y se actualizará cada cierto tiempo solo se descargará la actualización y no una nueva aplicación móvil.

## **Manejo de Inventarios**

El inventario se divide en 4 grupos principales:

1. Aplicación: La cual se contará con un contador virtual para saber cuántas veces se descarga nuestra aplicación móvil y así tener conocimiento de la cantidad de usuarios con la que cuenta la aplicación móvil.
2. GPS: El inventario dependerá de la cantidad que se deberá de tener de localizadores, para los casos en que la empresa tenga problemas con alguno y así poder sustituirlo de manera inmediata, además de los necesarios en caso de que la empresa decida añadir un nuevo elemento en sus líneas de transporte.
3. Instaladores: Esta parte del inventario contará la cantidad y tipos de herramienta que utilizan los técnicos de instalación así como el material que transportan y estado en se encuentran los vehículos en los que se movilizan.
4. Oficinas: En esta parte del inventario se tomará en cuenta los artículos de oficina (computadoras, impresoras, hojas de papel, plumas, tinta, etc.).

El grupo de inventario 1 se realizará automáticamente diario, el grupo 2 se realizará cada semana y los inventarios 3 y 4 cada fin de mes.

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Mano de Obra requerida**

Gerente general: Esta persona deberá apoyar a todas las áreas que intervengan en el proceso de producción, litigando en la toma de decisiones para beneficio de la producción.

Gerente de producción: Esta persona se desempeñará dentro de la empresa implementando procesos de producción para su correcta ejecución y sus futuras mejoras.

Gerente de recursos humanos: Esta persona deberá reclutar al personal que cumpla con los requisitos necesarios para poder llevar a cabo la producción en cada pedido.

Gerente de finanzas: Esta persona deberá de conforme a la cantidad de equipo necesario previamente contabilizado por proyecto generar las órdenes de compra para poder adquirir el equipo por parte de los proveedores.

Gerente de mercadotecnia: Esta persona tendrá como actividad el generar la publicidad que hará enterarse del alcance de nuestro servicio, para así generar el contacto con futuros clientes y conocer los lotes de producción necesarios por pedido.

Asesor legal y administrativo: Esta persona está encargada de que todo el proceso de producción, el estado de los empleados y de los materiales, este bajo condiciones reguladas y conforme a proceso legal dentro de la empresa.

Técnico de instalación: Esta persona deberá de ser capaz de utilizar un taladro para poder hacer las instalaciones de los localizadores en los camiones, deberá de ser capaz de instalar las bases necesarias para poder colocar los localizadores.

Informático o programador: Debe tener conocimiento en el software Android Studio o derivados a este.

# PLAN DE NEGOCIOS

## **Procedimientos de mejora continúa**

Verificación de materia prima: En esta etapa una vez recibida la materia prima de los proveedores, el operador revisará que se encuentre completo el pedido, sin daños o anormalidades.

Verificación de sincronización de la aplicación móvil con el dispositivo: En este proceso una vez instalado el producto, el operador se encargará de probar que la aplicación móvil se encuentre adecuadamente funcionando, es decir que se encuentre sincronizado el dispositivo instalado con la aplicación móvil, en base a esto el operador podrá determinar si el producto funciona adecuadamente.

Relación con el cliente: Para finalizar y poder asegurar una calidad de nuestro producto contaremos con herramientas de retroalimentación entre el cliente y la empresa, tales como opción de sugerencias en la página de la empresa, un espacio para opiniones o críticas de nuestro producto y un monitoreo constante con empresas con las que tengamos convenio.

## **Programa Preoperativo de Producción**

### **Actividades Preoperativas:**

Búsqueda y contacto con posibles empresas para generar una venta de nuestro servicio, compra de la materia prima a los proveedores (ordenar), verificación de que esté correcta la orden y detectar si el equipo recibido está dañado para regresar a proveedor.

### **Actividades Operativas:**

Instalación y verificación del correcto funcionamiento de los dispositivos de localización con la aplicación móvil y así realizar los ajustes pertinentes.