

**Herramienta Digital de Comunicación con la Policía Nacional para Atender Problemas  
Sociales que Presenten Residentes de la Ciudad de Bogotá D.C**

Yineth Paola Chávez Garzón

Marlon Alexis Leguizamón Fonseca

Javier Steven Parra Navarrete

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior (CUN)

**Notas del Autor**

Yineth Chávez, Marlon Leguizamón & Javier Parra, Ingeniería de Sistemas, Facultad de  
Ingeniería, Corporación Unificada Nacional de Educación Superior - Bogotá Centro.

El trabajo realizado a continuación cuenta el acompañamiento de la tutora Luz Dary Valderrama

Díaz, agradeciendo el apoyo y recomendaciones que brindó en todo el proyecto.

Cualquier correspondencia relacionada a este trabajo, debe ser dirigido a Yineth P. Chávez,

Marlon A. Leguizamón & Javier S. Parra, Corporación Unificada Nacional de Educación

Superior – Sede Centro, Cl. 12b #04-79, Bogotá – Colombia.

Contacto: [yineth.chavez@cun.edu.co](mailto:yineth.chavez@cun.edu.co), [marlon.leguizamon@cun.edu.co](mailto:marlon.leguizamon@cun.edu.co),

[javier.parran@cun.edu.co](mailto:javier.parran@cun.edu.co)

**Tabla de Contenido**

1. Compromisos de autores	8
2. Presentación General del Proyecto	11
2.1 Resumen Ejecutivo	11
2.2 Introducción	13
2.3 Objetivos	15
2.3.1 Objetivo General	15
2.3.2 Objetivos Específicos	15
2.4 Claves Para el Éxito	16
3. Desarrollo del Proyecto	17
3.1 Análisis del Entorno y Contexto del Servicio Propuesto	17
3.1.1 Objetivo de Desarrollo Sostenible	17
3.1.2 Teoría de Valor Compartido	17
3.1.3 Tecnologías Disruptivas	18
3.1.4 Análisis del Sector Económico	18
3.1.4.1 Político	18
3.1.4.2 Económico	19
3.1.4.3 Social	19
3.1.4.4 Tecnológico	19
3.1.4.5 Ecológico	20

Herramienta Digital de Atención Policial	3
3.1.4.6 Legal	20
3.2 Identificación del Problema, Necesidad, Reto u Oportunidad	21
3.2.1 Análisis PESTEL del Servicio Propuesto	21
3.2.1.1 Político	21
3.2.1.2 Económico	21
3.2.1.3 Social	22
3.2.1.4 Tecnológico	22
3.2.1.5 Ecológico	22
3.2.1.6 Legal	22
3.2.2 ¿Qué Problema Afecta a la Comunidad, Clientes y Entorno?	22
3.2.3 ¿Quiénes son los Involucrados?	23
3.2.4 ¿Cuáles son las Condiciones Negativas Percibidas por los Involucrados?	23
3.2.5 Árbol de Problemas	23
3.2.6 Pregunta Problema	24
3.2.7 Árbol de Objetivos	24
3.2.8 Pregunta de una Posible Solución a la Problemática Planteada	25
3.3 Descripción del Servicio Propuesto	26
3.3.1 Técnica de Ideación	27
3.3.2 Autoevaluación del Servicio Propuesto	28
3.3.2.1 Conclusiones	29

Herramienta Digital de Atención Policial	4
3.3.3 Estructura del Servicio Propuesto _____	29
3.4 Innovación _____	31
3.4.1 Alternativas de Innovación _____	31
3.4.2 Planteamiento de la Idea Innovadora _____	31
3.5 Fuerzas de las Industrias _____	33
3.5.1 Contextualización de la Empresa _____	33
3.5.2 Análisis de la Demanda _____	33
3.5.2.1 Influencias Internas _____	33
3.5.2.2 Influencias Externas _____	33
3.5.2.3 Tamaño de la Empresa _____	34
3.5.2.4 Cuota del Mercado _____	34
3.5.3 Análisis de la Oferta _____	35
3.5.4 Análisis de la Comercialización _____	37
3.5.5 Análisis de los Proveedores _____	37
3.6 Segmentación del Mercado _____	40
3.6.1 Bondades del Servicio _____	40
3.6.2 Ejercicio Buyer Persona – Cliente Ideal _____	42
3.6.3 Análisis del cliente _____	43
3.6.4 Ajuste de Bondades al Cliente Ideal _____	44
3.6.5 Mercado potencia, disponible, meta y objetivo _____	44

Herramienta Digital de Atención Policial	5
3.7 Propuesta de Valor	46
3.7.1 Perfil del Cliente	46
3.7.2 Mapa de Valor	47
3.7.3 Declaración de la Propuesta de Valor	47
3.8 Diseño del Producto	48
3.8.1 Leyes, Decretos o Normas Colombianas o Internacionales Requeridas para el Servicio	48
3.8.2 Materiales y Maquinaria Requeridas para el Servicio	49
3.8.3 Proceso de Producción del Servicio	49
3.8.4 Cadena de Distribución	51
3.8.5 Indicadores de Calidad que Evalúan el Servicio	51
3.8.6 Brochure del Servicio	53
3.8.7 Ficha Técnica	54
3.8.8 Ubicación del Servicio en el Ciclo de Vida de un Producto	55
3.9 Precio de Venta	56
3.10 Prototipo	59
3.10.1 Características del Producto o Servicio	59
3.10.2 Características del Prototipo	60
3.10.3 ¿Cómo va a Interactuar el Cliente con el Prototipo?	60
3.10.4 Evidencia del Prototipo	60

Herramienta Digital de Atención Policial	6
3.11 Modelo Running Lean	61
3.12 Validación del Servicio Propuesto	62
3.12.1 Objetivo General de la Investigación	63
3.12.2 Objetivos Específicos de la Investigación	63
3.12.3 Tipo de Investigación	63
3.12.4 Formulario de la Encuesta	63
3.12.5 Tamaño de la Muestra	64
3.13 Tabulación y Análisis de la Información	66
3.13.1 Primera Pregunta	66
3.13.2 Segunda Pregunta	67
3.13.3 Tercera Pregunta	68
3.13.4 Cuarta Pregunta	69
3.13.5 Quinta Pregunta	69
3.13.6 Sexta Pregunta	70
3.13.7 Séptima Pregunta	71
3.13.8 Octava Pregunta	72
3.13.9 Novena Pregunta	73
3.13.10 Décima Pregunta	73
3.13.11 Décima Primera Pregunta	74
3.13.12 Décima Segunda Pregunta	75

Herramienta Digital de Atención Policial	7
3.13.13 Décima Tercera Pregunta	76
3.13.14 Décima Cuarta Pregunta	77
3.13.15 Décima Quinta Pregunta	78
3.13.16 Décima Sexta Pregunta	79
3.13.17 Décima Séptima Pregunta	80
4. Conclusiones	82
5. Lecciones Aprendidas y Recomendaciones	83
6. Bibliografía y Anexos	84
7. Lista de Tablas	87
8. Lista de Figuras	87
9. Lista de Graficas	88

### **1. Compromisos de autores**

Yo Yineth Paola Chávez Garzón identificado con C.C 1233511178 estudiante del programa de Ingeniería en sistemas declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal y manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la universidad y a cuantas instituciones haya colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.



---

Firma

Yo Marlon Alexis Leguizamón Fonseca identificado con C.C 1001119435 estudiante del programa de Ingeniería en sistemas declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal y manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la universidad y a cuantas instituciones haya colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.



firma

Yo Javier Steven Parra Navarrete identificado con T.I 1001095525 estudiante del programa de Ingeniería de Sistemas declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal y manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la universidad y a cuantas instituciones haya colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

Javier Parra

Firma

## **2. Presentación General del Proyecto**

### **2.1 Resumen Ejecutivo**

El avance progresivo de las TICs es una realidad que aporta grandes beneficios a la sociedad. Las TICs se han implementado en distintas áreas principalmente para solucionar los problemas identificados, podemos ver el caso de las Apps que son creadas para realizar domicilios a la comunidad y así ahorrarle cierto trabajo de ir a comprar por cuenta propia.

No obstante, en un tema tan importante como es la seguridad, en Colombia no se ha sacado provecho de las TICs. Por ejemplo, no existe un canal alternativo de comunicación para atender emergencias, si no que todo se sobrecarga a las líneas telefónicas de la policía, que generalmente suelen ser ineficientes a la hora de atender una emergencia real.

El servicio propuesto propone crear un canal alternativo de comunicación con las autoridades nacionales, por medio de una aplicación móvil (tanto para dispositivos Android, como para IOS), principalmente para atender los casos de emergencias que se presenten a los ciudadanos. El uso de esta aplicación será totalmente gratis, ya que se ve que, un factor tan esencial como es proveer este servicio a la ciudadanía no debería de ser cobrado. Por tal motivo, los ingresos que generará la aplicación serán inicialmente por medio de anuncios y donaciones de personas que se decidan a colaborar para mantener inicialmente en sustento la aplicación. Cuando se tenga una aplicación mucho más estructurada, es posible venderle el activo directamente a las autoridades nacionales para que se haga uso de esta misma, estableciendo cierta parte de ganancias por utilizar esta aplicación.

Es posible que este servicio propuesto tenga éxito, puesto que en Bogotá se reportan bastantes delitos, de los cuales la mayoría quedan impunes, generalmente debido al tiempo de respuesta de las autoridades nacionales frente a las emergencias. Es claro la necesidad que

presenta la ciudadanía de que se proporcione otro canal de comunicación, aparte de las líneas telefónicas de las autoridades nacionales, para que estas no se vean saturadas. Agregando otro punto, las personas suelen utilizar un dispositivo electrónico para realizar la mayoría de sus cosas y/o tramites esenciales, y todo lo relacionado en cuanto a la seguridad ciudadana es importante para todos y es más factible que las personas tengan un dispositivo electrónico portable, como por ejemplo, un teléfono movil, por este motivo se planea realizar una aplicación para los dispositivos móviles.

## 2.2 Introducción

La inseguridad es un tema que afecta a la ciudadanía. Si las autoridades no toman medidas pertinentes para solucionar esta problemática, puede resultar siendo un caos. Es trabajo de las fuerzas de seguridad velar por la protección y cuidado de los ciudadanos y así mismo es función de las autoridades implementar nuevas estrategias para reprimir el aumento de la delincuencia.

En una encuesta realizada por el DANE, entre el periodo de abril y junio de 2019 (en cuanto al año 2018), a aproximadamente 36.5 millones de personas mayores de 15 años, sobre el hurto y las inseguridades que padecen los ciudadanos, asegura que un 45% de los ciudadanos no reportan sus casos frente a las autoridades porque dicen que no toman medidas en el caso. Adicionalmente la ciudad de Bogotá presenta la mayor percepción de inseguridad, con un equivalente de 84%, que asegura que los ciudadanos presienten que podrían sufrir de un hurto en los próximos 12 meses. Finalmente, la desconfianza que tienen los ciudadanos a la policía nacional para la atención de los problemas es del 68% (Portafolio, 2020). Andrés Preciado afirma que, “Si no se recupera esa confianza, mejorar las condiciones de seguridad en las ciudades va a ser más difícil” (Portafolio, 2020).

Observando el panorama actual en la ciudad de Bogotá con corte al 23 de junio de 2020, comparando el mismo periodo del año pasado, se observa una disminución de diferentes problemáticas entorno a inseguridad. No obstante, esto no significa que en verdad se redujeron las inseguridades, puesto que hay que tener en cuenta, según varios expertos, que la ciudad entro en cuarentena obligatoria (Reinoso, 2020), por lo que se redujo la circulación de personas por las calles de la ciudad y no es lo mismo comparando el mismo periodo del año pasado. Uno de los

factores que se vio en aumento es el hurto de bicicletas, que aumento en un 19% comparado con el año pasado (Policía Metropolitana de Bogotá, 2020).

Es evidente el problema que presenta la capital en cuanto a inseguridades y es objetivo de las autoridades realizar una atención rápida, efectiva y oportuna. Todo este propósito recabe principalmente a la línea de atención 123, la cual en algunos casos puede verse saturada, o su rapidez para la comunicación con las autoridades más cercanas no puede ser la más efectiva.



Este es el principal propósito de la aplicación descrita en este trabajo escrito, A&SPoli, brindarle otra oportunidad, medio o canal de comunicación entre el ciudadano afectado y la policía nacional, esto con el fin de establecer una comunicación rápida, confiable, sencilla y segura, para así llegar a recuperar o aumentar la confianza que los ciudadanos deberían tenerle a las autoridades en cuanto a la atención de problemas de seguridad en la capital. El logo es representado por un icono de una autoridad policial, más el nombre propuesto de la aplicación, que se basa en la reducción de su nombre completo (Asistencia y Servicio Policial), con los colores más representativos y comunes de la Policía Nacional, como institución.

## **2.3 Objetivos**

### ***2.3.1 Objetivo General***

- Diseñar un entorno digital, que tenga como objetivo principal brindarles a los ciudadanos de Bogotá algunos de los servicios que ofrece la policía nacional, como es el caso de atender situaciones de emergencia e información sobre el código de policía nacional.

### ***2.3.2 Objetivos Específicos***

- Identificar todas las características que poseerá el entorno digital, el mercado y clientes en el cual actuaría el servicio y así mismo las necesidades que solucionaría a estos clientes en el ámbito social.
- Reconocer los posibles competidores, para implantar ideas innovadoras en la aplicación, con objetivo de que se diferencie de la competencia en el mercado.
- Identificar todos los requerimientos (materiales, proceso) que se necesitan para el desarrollo y/o producción del entorno digital, para que logre satisfacer las necesidades planteadas desde un inicio.
- Implantar en un prototipo las funcionalidades principales del entorno digital, que claramente representara la interacción que puede tener el usuario con el entorno digital.

## **2.4 Claves Para el Éxito**

Al contar con una aplicación anterior que llevaba a cabo una idea similar y al final ser un proyecto abandonado, estamos hablando de la aplicación para dispositivos móviles POLIS. Detallando esta aplicación se pueden ver los fallos que llevaron a el fracaso de la aplicación, los cuales fueron una mala administración, errores por parte de la aplicación y poca atención ofrecida a los usuarios, de esta manera se aprende de los anteriores errores que presentaba esta aplicación y que sin ninguna duda pueden surgir en nuestra aplicación los cuales se va a hacer lo posible para no cometerlos, manteniendo un mantenimiento constante y acercamiento a las peticiones que pueden surgir por parte de los usuarios, ya que estos mismos pueden aportar ideas las cuales ayuden a un mejor servicio con mejor respuesta.

### **3. Desarrollo del Proyecto**

#### **3.1 Análisis del Entorno y Contexto del Servicio Propuesto**

El servicio propuesto planteado propone solucionar el problema social de inseguridad que puede afectar a los habitantes del territorio Bogotano, debido a que, la aplicación desarrollada se encargaría de una efectiva y rápida comunicación entre el afectado y la policía nacional, para atender a su problema. La aplicación abarcaría toda la población en general de la ciudad. Se presentarán más oportunidades de acceso a la aplicación a las personas que se encuentran en sectores con alto nivel delictivo. Se mejorará la necesidad que presenta la población en cuanto a la comunicación y realización de algunos procesos que se llevan a cabo con la policía nacional.

##### ***3.1.1 Objetivo de Desarrollo Sostenible***

Nuestra aplicación involucraría el objetivo número dieciséis (Paz Justicia e Instituciones Sólidas) de los objetivos de desarrollo sostenible, debido a que, brindaría un mejor y eficiente acceso a la comunidad a los servicios de protección, tramites y seguridad que ofrece la policía nacional de manera casi inmediata, mencionado esto, podemos decir que se podría disminuir la injusticia delictiva que se presentan en varias zonas de la capital.

##### ***3.1.2 Teoría de Valor Compartido***

Fomentar a los ciudadanos el uso de la asistencia policial como primera opción para la solución de problemas, con el objetivo de proporcionar agilidad, asistencia, justicia y seguridad mucho más sólida a toda la ciudadanía, en cuanto a los procesos que normalmente se encarga de atender la policía nacional, priorizando los entornos donde se presenten más problemas sociales relacionados con criminalidad y/o delincuencia. Así mismo, proveer información a la ciudadanía sobre el código de policía y ciertas normas o leyes que rigen en procesos policiales, con fin de evitar, reducir y solucionar las inconformidades que denuncian algunos ciudadanos a través de

videos, asegurando abusos que cometen las autoridades policiales en medio de un proceso policial.

### ***3.1.3 Tecnologías Disruptivas***

La solución que se planteó al problema identificado es una tecnología disruptiva. Se planteo una aplicación que pudiese mejorar la comunicación entre el afectado y la policía nacional para la atención al problema que se presente. Actualmente no se ve en correcto funcionamiento una aplicación que satisfaga esta necesidad de la ciudadanía, por lo tanto, recurren a comunicarse por medio de un teléfono móvil o fijo a los números de atención de emergencia, los cuales pueden ser un poco demorados mientras se comunican con los policías cercanos a la zona en la que se encuentra el afectado. Esta innovación, en la forma de atención de incidentes de seguridad que se le pueden presentar a los ciudadanos, cambiaria notablemente la comunicación entre el afectado y la policía nacional, siendo así posible una mejora en cuanto al tiempo de atención de una emergencia de seguridad.

### ***3.1.4 Análisis del Sector Económico***

**3.1.4.1 Político.** La ley 1453 de 2011 dicta varias disposiciones en materia de seguridad en el territorio colombiano, esta ley es importante para lucha contra la delincuencia (MisAbogados, 2016). Existen unas normativas de calidad para la prestación de este servicio que involucra el uso de las TIC's, entre las que destacan, la norma ISO20000 que se encarga de asegurar las buenas prácticas para la seguridad de la información, evitar riesgos y mejorar procesos de información y la norma ISO 27001 que se destina a la Seguridad de la Información, y garantiza las buenas prácticas en este tema (Riesco, 2018).

**3.1.4.2 Económico.** Nos encontramos en el sector cuaternario, en el que podemos encontrar una variedad de servicios. Aunque los sectores terciario y cuaternario son dominantes, la realidad es que el sector de la industria es el que tiene mayor importancia en la economía nacional. Sin embargo, hay que destacar que la tecnología de la comunicación avanza rápidamente, en el año 2014 el gobierno decide promover los sectores de TI y electrónica (Corvo, s.f.).

**3.1.4.3 Social.** En Colombia el 62% de las aplicaciones utilizadas son de entretenimiento mientras que tan solo el 37% son de productividad por esta razón nos pone en desventaja con otros países en los cuales la utilidad que le dan a las aplicaciones es la de convertirlas en una herramienta de trabajo (WebFinYou, 2018). Actualmente la tecnología ya es parte indispensable de nuestra vida diaria un claro ejemplo es utilizar un celular puesto que con este nos comunicamos y podemos realizar otras actividades indispensables.

**3.1.4.4 Tecnológico.** Actualmente solo se cuenta con una aplicación desarrollada por la Policía Nacional la cual podría decirse que se encuentra abandonada, ya que al momento de quererla utilizarla pide un registro que no es posible realizar, lo que la hace prácticamente nula para el servicio de la ciudadanía, y no se encuentra ninguna otra aplicación con estas funcionalidades en el área nacional. No obstante, si se pueden encontrar competencia no relacionadas directamente, como es el ejemplo de aquellas aplicaciones que brindan al ciudadano el código de policía nacional y también aplicaciones que ofrecen localizaciones de diferentes sitios de la ciudad en un mapa. Es fundamental el avance de las TIC'S en nuestro servicio propuesto ya que esto nos proporcionara una variedad de herramientas para que el funcionamiento de la aplicación sean las más optimas.

**3.1.4.5 Ecológico.** Actualmente se están desarrollando aplicaciones que generan conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, existe una aplicación indica el lugar más cercano para reciclar los dispositivos celulares, tabletas, monitores entre otros, debido a que estos contienen 58% plástico, 17% vidrio y 25% otros metales. Además de esto se piensa crear aplicaciones que no solo consuman, sino que también genere energía (AppLoading, 2019). En un artículo publicado en eMarketer, al realizar un estudio Colombia se encuentra en el cuarto lugar de los países de América Latina que más consume aplicaciones móviles. Esto genera un gran impacto ambiental debido al consumo de energía que exigen estas aplicaciones.

**3.1.4.6 Legal.** En el territorio colombiano rige una ley que protege la información de los datos recopilados, que es la ley 1581 de 2012, nombrada Ley Habeas Data. Esta establece los límites de los tratamientos y/o utilización de los datos que puede ejercer un tercero con esta información almacenada y así mismo el derecho que tienen las personas de conocer, rectificar, actualizar esta información suministrada (Congreso de Colombia, 2012).

### **3.2 Identificación del Problema, Necesidad, Reto u Oportunidad**

El problema de seguridad que viven los ciudadanos en los sectores de Bogotá, llevando a la necesidad de contar con opciones de una comunicación oportuna para el reporte del caso. El reto que se presenta es poder brindarles esta oportunidad de comunicación mediante una aplicación, con el fin de reducir los niveles de delincuencia en el sector.

#### **3.2.1 Análisis PESTEL del Servicio Propuesto**

**3.2.1.1 Político.** Es objetivo del estado suministrar seguridad a sus ciudadanos, lo que se establece en la Ley 1453 de seguridad al ciudadano y nuestra aplicación está dispuesta a brindar una comunicación rápida y efectiva entre el afectado y la policía nacional, por lo que estaría respaldada por la ley anteriormente nombrada. Así mismo, como la aplicación va a manejar cierta información del afectado y del policía, es indispensable la seguridad de esta información, lo que se establece en la normativa ISO 27001.

**3.2.1.2 Económico.** Existen millones de aplicaciones, pero no se cuenta con una que permita a la ciudadanía tener una sana comunicación con la Policía Nacional, esto nos inspiró para crear una aplicación sencilla que le sea útil y esta comunicación sea mucho más efectiva. Se piensa proveer de un servicio necesario a toda la comunidad, en este caso, no se tendrá competencias económicas con otras entidades u organizaciones, por lo tanto, el sector económico no conllevaría directamente a afectar a la aplicación. No obstante, hay que buscar maneras para sacarle ganancia a esta aplicación.

**3.2.1.3 Social.** Los servicios que ofrece la aplicación serán fáciles, accesibles y para el contacto con la policía nacional no será explícitamente necesario el uso de internet, ya que se entiende que pueden existir zonas vulnerables las cuales no cuenten con un servicio de internet estable y el propósito es proveer una opción equitativa de seguridad para todos.

**3.2.1.4 Tecnológico.** Es indispensable contar con una buena comunicación entre el usuario y la policía nacional, para una solución al problema. Para esto, nuestra aplicación implementaría la tecnología adecuada para lograr que esta comunicación se realice efectivamente. La aplicación dependería de los factores tecnológicos que se implementen.

**3.2.1.5 Ecológico.** Las aplicaciones generan un impacto ambiental en cuanto al consumo de energía diariamente, por lo tanto, nuestra aplicación por parte de los usuarios no será de un uso tan frecuente, por esto mismo no se provocaría un gran impacto ambiental en cuanto al consumo de energía, pero obviamente con llevaría cierto impacto.

**3.2.1.6 Legal.** La aplicación debe seguir los lineamientos establecidos en la Ley Habeas Data para el correcto tratamiento y/o uso de los datos que serán suministrados para brindar el servicio. La aplicación debe de establecer unos términos legales de los manejos de datos y la ubicación, los cuales deberán ser aceptados por los usuarios que lleguen a utilizar esta aplicación, prácticamente como aceptación de los términos y condiciones.

### ***3.2.2 ¿Qué Problema Afecta a la Comunidad, Clientes y Entorno?***

El problema que afecta a la comunidad es la inseguridad que se presenta constantemente en los sectores en el cual residen, por lo cual, también afectaría al entorno, debido a que, quedaría calificado como un sector inseguro.

### 3.2.3 ¿Quiénes son los Involucrados?

Toda la comunidad afectada por los constantes problemas de inseguridad, en este caso, son las personas de los estratos más bajos que tienden a residir en zonas peligrosas. Cuando se hace referencia a estratos bajos, son los estratos 1 y 2, y algunos estratos 3, que se encuentren en zonas con altos crímenes delictivos.

### 3.2.4 ¿Cuáles son las Condiciones Negativas Percibidas por los Involucrados?

Los involucrados se ven afectados en cuanto a la demora o el tiempo de respuesta que proporcionan las autoridades, frente a la atención de los casos problemáticos que se puedan presentar.

### 3.2.5 Árbol de Problemas

**Figura 1**

*Identificación de problemas (efectos / causas) del problema central.*



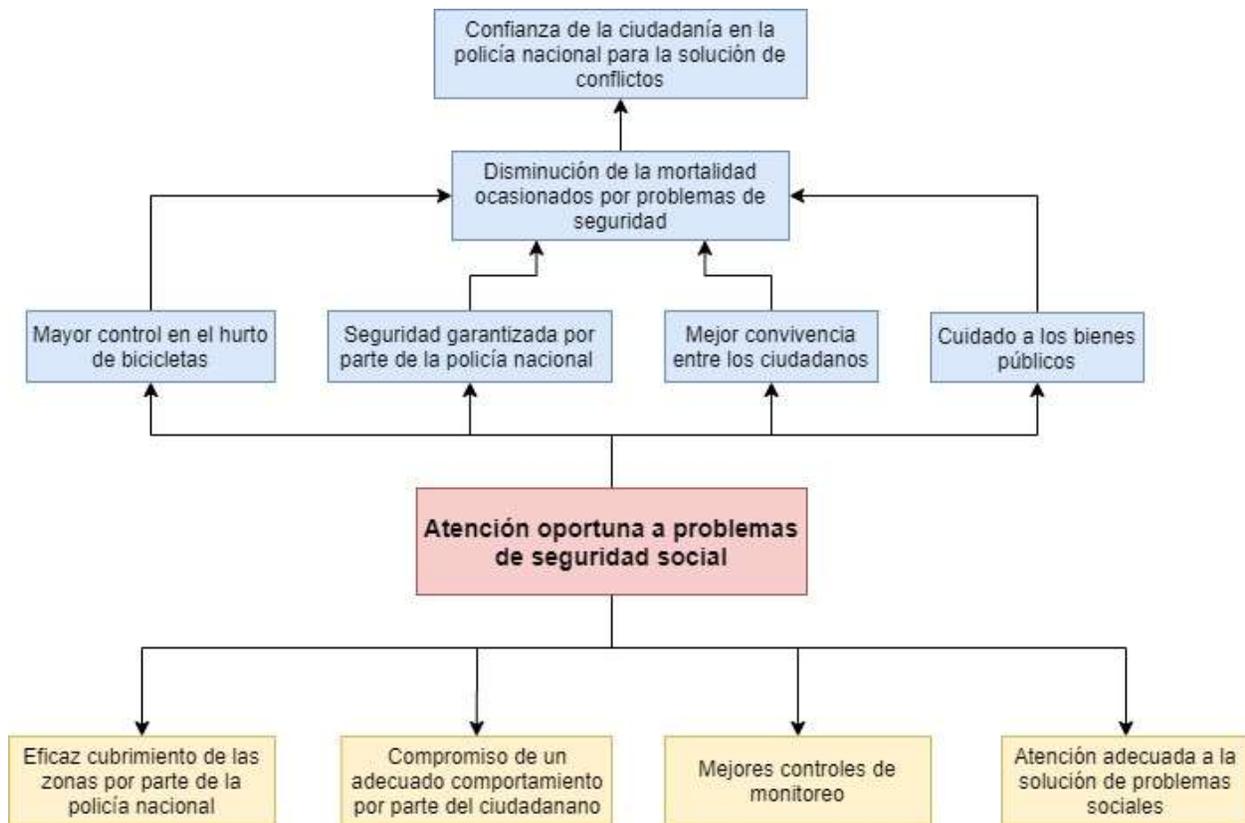
**3.2.6 Pregunta Problema**

¿Cómo adquirir una eficiente y/o eficaz atención a los ciudadanos en cuanto a los problemas de seguridad social que se encarga de dirigir y administrar la policía nacional cotidianamente?

**3.2.7 Árbol de Objetivos**

**Figura 2**

*Reconocimiento de los objetivos a cumplir (efectos / causas) del árbol de problemas.*



**3.2.8 *Pregunta de una Posible Solución a la Problemática Planteada***

¿Qué tal si diseñamos una aplicación para la atención adecuada y oportuna a la solución de los problemas sociales de inseguridad que puede presentar un ciudadano, para así mejorar el control de monitoreo de estos casos y así mismo la eficiencia en atención de las zonas cubiertas por parte de la policía nacional?

### **3.3 Descripción del Servicio Propuesto**

Robos, hurtos o atracos son una de las palabras más sonadas hoy en día, vivimos en Bogotá una ciudad con un potencial de crecer muy grande, pero la delincuencia es uno de los factores más grandes que está afectando a la ciudad en el 2019 se registraron 58.092 hurtos a personas en Bogotá, un 17 % más con respecto al mismo periodo del año anterior (Gómez, 2019).

Este es el motivo de nuestra aplicación enfocada en la comunicación entre la comunidad y la fuerza policial, tomando como referencia la aplicación que nos ofrece la policía que “satisface” esta necesidad, nos dimos cuenta de las falencias con la que esta cuenta, ya que ni siquiera deja registrarse a la aplicación.

Queremos tomar como base la aplicación ya existente y de esta partir dándole un mejor mantenimiento y mejores funciones, la cuales son, una mejor comunicación entre la policía y la comunidad, si a un ciudadano lo están robando con solo oprimir un botón será avisada a fuerza pública la cual actuar de una manera más eficiente sabiendo la posición exacta donde está ocurriendo el robo, esta es solo una de las características con las cuales contara esta aplicación.

### 3.3.1 Técnica de Ideación

**Tabla 1.**

*Implementación de la técnica de ideación relaciones forzadas.*

<b>Conceptos y elementos Estímulo</b>	<b>Características</b>	<b>Nueva idea</b>
<b>Aplicación Waze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Da un tiempo estimado para llegar a un destino.</li> <li>-Muestra alertas en el mapa de navegación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar un tiempo estimado para la localización de una autoridad que se encargue del problema.</li> <li>-Mostrar localización de donde se encuentra el conflicto en tiempo real.</li> </ul>
<b>Aplicación POLIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Exige un registro por parte del usuario.</li> <li>-No cuenta con frecuentes actualizaciones.</li> <li>-El desarrollador genero otra aplicación aparte con el código de policía.</li> <li>-Se muestra un mapa de localización del usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No va a haber obligación en el proceso de registro del usuario.</li> <li>-Se tendrá en cuenta las opiniones para actualizar.</li> <li>-La aplicación contara con el código de policía incorporado en esta misma.</li> <li>-Se mostrará un mapa donde el usuario puede saber dónde se localizan los CAI más cercanos.</li> <li>-Si un usuario llegase a presentar una alarma falsa, se tomarán las medidas necesarias. Para evitar esto se subirán al internet tutoriales sobre el uso correcto de esta aplicación.</li> </ul>

### 3.3.2 Autoevaluación del Servicio Propuesto

En la Tabla 2, se evaluará cada una de las afirmaciones en rango de puntaje de 1 a 5.

Posteriormente en la Tabla 3, se sumarán dichos resultados y se procederán a sacar conclusiones teniendo en cuenta el puntaje total respectivo.

**Tabla 2**

*Calificaciones de la autoevaluación del Servicio Propuesto.*

Interés/Disposición Afirmaciones	Escala de valoración				
	(F)				(V)
- La idea de negocio que tengo se ajusta a lo que yo siempre he querido hacer.	1	2	✘	4	5
- No me incomodaría decir a otros que me dedico a esta actividad.	1	2	3	✘	5
- Estoy dispuesto a dedicar el tiempo necesario para desarrollar el negocio.	1	2	3	✘	5
- Considero que en seis (6) meses puedo tener el negocio funcionando.	1	2	✘	4	5
<b>Nº TOTAL DE AFIRMACIONES VALORADAS EN</b>	0	0	2	2	0

**Tabla 3.**

*Resultados obtenidos de la autoevaluación.*

	A		B		C
<b>Total de afirmaciones valoradas en 1:</b>	0	X	1	=	0
<b>Total de afirmaciones valoradas en 2:</b>	0	X	2	=	0
<b>Total de afirmaciones valoradas en 3:</b>	2	X	3	=	6
<b>Total de afirmaciones valoradas en 4:</b>	2	X	4	=	8
<b>Total de afirmaciones valoradas en 5:</b>	0	X	5	=	0
	<b>PUNTAJE TOTAL:</b>				<b>14</b>

**3.3.2.1 Conclusiones.** Analizando los resultados de la autoevaluación, podemos ver que el puntaje total refleja, un servicio propuesto en el cual podemos estar interesados, pero no en su totalidad. Para tener esta propuesta funcionando, como se trata de una aplicación de servicio, pues es un poco complejo desarrollarla en su totalidad en tampoco tiempo, debido a toda la programación que requiere, esta fue la principal razón por la cual no estamos totalmente interesados en el servicio propuesto. Sin embargo, podemos seguir trabajándola y presentar al final, algo de avance de esta aplicación.

### 3.3.3 Estructura del Servicio Propuesto

#### Tabla 4.

*Planteamiento del Servicio Propuesto.*

<b>Planteamiento del Servicio Propuesto</b>	
<b>¿Cuál es el producto o servicio?</b>	Proveer un método de comunicación de la comunidad con la policía nacional de Bogotá.
<b>¿Quién es el cliente potencial?</b>	Todas las personas que puedan verse afectadas por problemas de seguridad en su zona. Principalmente las personas que residan o interactúen en entornos estrato 1 y 2.
<b>¿Cuál es la necesidad?</b>	Optimizar la forma de comunicación de la comunidad con la policía nacional.
<b>¿Cómo?</b>	Creando una opción de canal de comunicación entre la policía nacional y los ciudadanos, a través de una aplicación, con objetivo de brindar atención eficaz y efectiva al ciudadano en determinado problema, así mismo brindando otras características como, geolocalización en tiempo real; localización y el número de teléfono de los puestos de policía de la ciudad de Bogotá
<b>¿Por qué lo preferirán?</b>	Porque sería una aplicación fácil, efectiva y confiable de utilizar, además de poderse manejar ciertas características sin internet, dándole oportunidad a todos los ciudadanos de contar con este servicio, en cualquier momento.

### Gráfica 1

*Servicio Propuesto resumido.*

¿Cómo podemos...



Para que los...



### **3.4 Innovación**

#### ***3.4.1 Alternativas de Innovación***

- Permitir la ubicación en tiempo real del policía, si el policía considera pertinente la utilización de esta opción.
- Establecer canales de atención según los casos que se puedan presentar, como por ejemplo se puede priorizar los casos de maltrato contra la mujer, abuso infantil, abuso animal, etc.
- Incorporar el código de policía nacional y ciertas reglas o normas que se consideren adecuadas para brindarle información al ciudadano.
- Implementar un modo sin conexión en el que se podrá ver mediante un mapa los CAI más cercanos y los números de atención de estos mismos.
- Incluir un mapa de concentración de las zonas donde se registran más reportes de actos delictivos.

#### ***3.4.2 Planteamiento de la Idea Innovadora***

La aplicación establecerá de manera oportuna la comunicación entre el ciudadano afectado y la policía nacional en caso de un acto delictivo, en la cual el policía tendrá la opción de activar su ubicación si considera pertinente. En la aplicación se establecerán diferentes canales de atención, según el caso que presente cada afectado, en caso de no ser urgente. Además, como puede existir población que no cuente con un internet estable, también existe la opción sin conexión que mostrara un mapa de toda la ciudad mostrando la ubicación exacta y los canales de comunicación para la atención de su caso con la policía nacional. También brindará al usuario un mapa de concentración donde podrá observar las zonas donde se han reportado más delitos. Finalmente se diseñará una parte donde se implementará el código de policía y

determinadas normas que se considere que será de utilidad que conozca el ciudadano. Teniendo en cuenta estas ideas innovadoras, nuestra aplicación se diferencia de lo que se describe en la aplicación POLIS que actualmente se encuentra sin un funcionamiento óptimo.

### **3.5 Fuerzas de las Industrias**

#### ***3.5.1 Contextualización de la Empresa***

El nombre de la aplicación en la cual se proporcionará el servicio es A&SPoli (Asistencia y Servicio Policial). La actividad económica que maneja el servicio propuesto es un medio de comunicación entre las autoridades policiales y los civiles mediante el uso de una aplicación, para la atención a sus problemas de manera oportuna, por lo tanto, el tamaño de la población incluiría a los ciudadanos de Bogotá que dispongan con tecnología móvil apta para poder utilizar la aplicación.

#### ***3.5.2 Análisis de la Demanda***

**3.5.2.1 Influencias Internas.** Nuestro proyecto trata de dejar un buen recuerdo de nuestra aplicación, como su buena efectividad y fácil manejo, su intención mejoraría la comunicación entre el ciudadano y la fuerza pública, dado a que solo hay otra aplicación de esta, la cual la maneja el estado, esta se encuentra en abandono y con muy malas reseñas por esta razón se tendría una preferencia al uso de esta aplicación. al ser una aplicación gratuita esta estará a un público abierto no va a ser necesario una prueba gratuita ya dependerá de nuestro buen manejo de la aplicación la fidelidad de los usuarios.

#### **3.5.2.2 Influencias Externas.**

**Clientes:** Quieren obtener una solución rápida y fácil de usar.

**Seguridad:** Siempre se está buscando sentir seguridad en cualquier lugar en que se encuentre.

**Demográfica:** Algunas personas no cuentan con un internet estable. Además, Existen zonas donde se concentra más la inseguridad.

**Tecnología:** A partir de los avances tecnológicos podemos construir una herramienta digital.

**Competencia:** La existencia de una aplicación que no funciona correctamente.

**3.5.2.3 Tamaño de la Empresa.** Las estadísticas mencionadas a continuación pertenecen a una encuesta realizada por el DANE, sobre el uso de las TIC en territorio nacional. La encuesta evalúa a una pequeña cantidad de muestras de personas en Bogotá (aproximadamente 7700) el sitio que nos interesa, en la cual podemos ver 6449 personas que cuentan con teléfono celular, es decir, un 84.5%; descartando a aproximadamente 10.6% que poseen teléfonos celulares convencionales en los cuales no sería posible correr la aplicación. También se identifican 6112 personas que usaron internet, es decir, un 80.1%, de las cuales el 85.5% se conectaron a internet por medio de un teléfono móvil. Cabe recalcar que estas estadísticas van basadas en el año 2018 a personas de 5 años o de más edad. Se puede concluir que, actualmente se pueden encontrar muchas más personas con uso de un teléfono celular que cumpla con las características mínimas para correr la aplicación, debido al incremento que tienen las tecnologías de la información cada año. No obstante, observando el año 2018 y esta pequeña muestra, se detalla que es bastante el porcentaje de personas que disponen de un teléfono celular con internet para poder descargar la aplicación.

**3.5.2.4 Cuota del Mercado.** Actualmente la única competencia, la aplicación POLIS, cuenta con más de 10mil descargas en dispositivos Android desde que fue lanzada; sin embargo, sus reseñas son bastantes negativas, lo que posiblemente con llevaría a que las personas dejen de usarla o no se interesen por descargar esta aplicación. Observando este panorama, la cuota del mercado actual de esta aplicación (basándose en descargas), no

debe ser muy alta, las descargas y uso de esta aplicación no deben ser muy recurrentes, debido a las falencias que presentan en la aplicación.

### ***3.5.3 Análisis de la Oferta***

Actualmente en el mercado solo existe una aplicación en territorio nacional que se encarga de brindar este servicio a la ciudadanía. Se llama POLIS, la cual es imposible acceder, debido a que, los usuarios comentan que no deja hacer el respectivo registro, para poder acceder a las funciones de la aplicación. Como es la única aplicación en el mercado que ofrece este servicio, entonces ocuparía el total de mercado (en el entorno de aplicaciones), no obstante, cabe recalcar que no se encuentra funcionando correctamente en la actualidad. Un punto fuerte de esta aplicación es que esta respalda directamente con la policía nacional y guiándonos de su descripción, ofrece un servicio de atención en tiempo real. Hablando de puntos débiles, el principal, que no se encuentra en funcionamiento correcto y otro que mencionar, es que se hace necesario el uso de internet para poder acceder a las funciones esta aplicación (por su registro e ingreso).

La aplicación POLIS no se ve que utilice una manera de negocio específica, como es una aplicación gratuita que brinda servicio ciudadano, no existe manejo de precios. No obstante, ya que esta aplicación está patrocinada directamente por la Policía Nacional, podría existir un negocio entre esta aplicación y la Policía Nacional. Así mismo, tomando como ejemplo personas comunes que han realizado el código de policía en una aplicación, estas personas incluyen en sus aplicaciones publicidad, en la cual ya habría cierto precio de ganancia. Finalmente, una de las competencias indirectas que se afrontara es la línea de atención ciudadana 123, la cual pueden acceder todos los ciudadanos gratuitamente por medio de un dispositivo móvil, sin cargo alguno.

Debido a que es una plataforma digital lo que se quiere ofrecer de servicio, es importante estar al tanto de las tecnologías que se manejen, en lo posible hacer la aplicación compatible con la mayor cantidad de versiones de dispositivos, para que puedan acceder a este servicio la mayor parte de la población y así mismo si se obtiene una gran cantidad de personas usando la aplicación, optimizarla y aumentar la capacidad de flujo de personas en red, para que la aplicación se mantenga funcionando y no pierda sus funcionalidades por esta razón.

**Tabla 5**

*Principales características de la oferta o competencia.*

<b>Nombre del Competidor</b>	<b>Producto</b>	<b>Precio</b>	<b>Servicio (Ventaja competitiva)</b>	<b>Ubicación</b>
<b>POLIS</b>	Aplicación digital móvil de atención policial.	Gratis	Asistencia de emergencias ciudadana (actualmente inoperable).	Dispositivos Android y IOS
<b>NUSE Línea 123</b>	Línea telefónica	Gratis	Asistencia de emergencias ciudadana	Ciudad Salitre, Teusaquillo
<b>Código Nacional de Seguridad y Convivencia</b>	Aplicación de la policía nacional sobre el código de policía nacional.	Gratis	Brinda el código de policía completo y además tiene otras funciones, como identificar policía y encontrar el CAI más cercano a la ubicación del usuario.	Dispositivos Android y IOS
<b>Código de Policía Colombia</b>	Aplicación creada por un ciudadano desarrollador, en la que se puede detallar el código de policía nacional.	Gratis	Brinda el código de policía nacional de un diseño bastante llamativo para los usuarios, muchos usuarios incluso la prefieren por encima de la aplicación propia de la policía nacional.	Dispositivos Android
<b>Google Maps</b>	Aplicación para saber ubicaciones de diferentes sitios mediante un mapa.	Gratis	Ofrece al usuario su ubicación en tiempo real, además de ofrecerle un mapa donde se observa diferentes ubicaciones.	Dispositivos Android y IOS

### ***3.5.4 Análisis de la Comercialización***

Cuando detallamos el servicio el cual tenemos en mente ofrecer, no tendría un competidor en la actualidad, ya que, el único posible competidor al que nos enfrentamos es una aplicación digital del estado que se encuentra en abandono y por lo que se puede observar en las reseñas de esta misma, se evidencia una mala administración, dado que, muchas personas recalcan los errores que hay dentro de la aplicación, debido a esto no se tiene un competidor directo en el entorno de aplicaciones digitales, pero aunque no exista se tiene pensado mantener en buen estado la aplicación escuchando las reseñas futuras de los usuarios. No obstante, existen competidores que brindan partes de lo que se quiere ofrecer a brindar como servicio, por ejemplo, existen unas cuantas aplicaciones que suministran a los colombianos el código de policía nacional. También se identifica competidores que se encargan de suministrar las ubicaciones de los CAIs, en ese caso serian todas esas aplicaciones que se encarguen de proporcionar un mapa con el que el usuario pueda interactuar con todas las ubicaciones en un mapa, la más famosa seria Google Maps y otra sería, una parte que se incluye en la aplicación de la policía nacional Código Nacional de Seguridad y Convivencia, pero al momento de querer saber la ubicación de los CAIs te manda al Google Maps.

### ***3.5.5 Análisis de los Proveedores***

Posibles proveedores:

- Ink Digital: 5 años de experiencia.
- Kubo S.A.S : 10 años de experiencia.
- Connecto.
- Sigma.

Criterios para el Análisis de Proveedores:

- **Reputación:** Es importante tener en cuenta el proveedor al que se le compraran los insumos, se debe conocer que cumple los plazos y condiciones requeridas esto permitirá brindar un buen servicio al cliente.
- **Situación económica:** Nos permitirá saber que tan estable serán los abastecimientos de los insumos y de la calidad que se maneja, si el proveedor debe disminuir sus gastos lo más probables es que los insumos sean de menor calidad o que no sean entregados en los plazos establecidos.
- **Localización:** Existirán algunos retrasos e inconvenientes a la hora de la entrega de los insumos por lo cual se debe tener en cuenta en donde se encuentra ubicado el proveedor ya que si este se encuentra demasiado lejos podrían tener más riesgos a la hora de la producción por lo que se recomienda que este proveedor este en la misma zona local.
- **Tamaño:** A menos que sea una gran demanda de insumos se deberá tener en cuenta cuanta es la producción de este proveedor ya que si no es lo suficiente podría generar retrasos.
- **Facilidad de pago:** Es importante tratar el tema de la negociación de precios con los proveedores para tener beneficios en las condiciones de pago, para ello es mejor lugares donde haya demasiados clientes para que sea posible acceder a estas facilidades.
- **Cantidades mínimas de fabricación:** Generalmente los fabricantes exigen una cantidad mínima por pedido por lo que se debe considerar el proveedor que fabriquen menor cantidad del producto requerido esto permitirá una mejor utilización de los recursos.
- **Rapidez de entrega:** El tiempo de entrega es de gran interés puesto que este será determinante en cuanto tardará para realizar la entrega del producto final. Por esto se debe coordinar las tareas a realizar para estar preparado a cualquier variación de rutina.

- **Experiencia:** Su trayectoria genera confiabilidad lo que permite saber con más seguridad que las cosas estarán según lo prometido o establecido por el proveedor y empresa, evitando que ocurran algunos percances.
- **Certificación:** Contar con un proveedor certificado previene inconvenientes además que estos tendrán buenos procesos y claridad en las normas sobre el producto por lo cual garantiza la calidad del mismo.
- **Referencias y clientes:** La opinión y experiencia de otros clientes nos ayuda a tener una mejor imagen del proveedor.

### **3.6 Segmentación del Mercado**

#### ***3.6.1 Bondades del Servicio***

- Efectividad en la atención de la policía nacional frente a los problemas de seguridad que se presenten.
- Proveer una comunicación estable y eficaz entre el usuario y la policía nacional.
- Garantizar seguridad a los ciudadanos en cualquier momento por parte de los funcionarios de la policía nacional.
- Garantizar una amplia cobertura de comunicación en la ciudad de Bogotá, para atender oportunamente los problemas de seguridad.
- Proporcionar a los usuarios un mapa en donde se observará las zonas de Bogotá donde más se presentan reporte de casos de delincuencia.
- Ofrecer posibilidad de comunicación a las líneas telefónicas de la policía nacional, en caso de no contar con conexión a internet.
- Ofrecer un mapa de localización en tiempo real de los puestos de policía más cercanos para las personas que cuenten con conexión a internet.
- Brindar un mapa interactivo de todos los puestos de policía ubicados en Bogotá, según localidades, para las personas que no poseen conexión a internet.
- Brindar efectividad de atención principalmente en las zonas donde se presenten más problemas de seguridad.
- Proveer a los ciudadanos de Bogotá en tiempo real los servicios de seguridad que brinda la policía nacional.
- Garantizar una atención adecuada y pertinente por parte de los funcionarios de la policía.

- Suministrar a los usuarios la debida actualización de la disponibilidad de los diferentes puestos de policía ubicados en la ciudad de Bogotá.
- Proporcionar a los usuarios el código de policía actualizado, en caso de necesitarse en algún proceso.
- Proporcionar a los usuarios ciertas leyes o normas que se consideren pertinentes tener en cuenta (aparte del código de policía), para los distintos procesos policiales.
- Posibilidad de que el usuario brinde una valoración en la atención de su problema de seguridad y en dado caso que se registre una mala valoración, evaluar el caso y tomar las medidas pertinentes, para así garantizar a los usuarios una mayor confiabilidad en la policía nacional.

**3.6.2 Ejercicio Buyer Persona – Cliente Ideal**

**Tabla 6**

*Ejercicio buyer persona.*

<b>Foto del cliente</b>	<b>Miedos Frustraciones y Ansiedades</b>	<b>Desea, necesita, anhela y sueña</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseguridad</li> <li>- Fallas de Comunicación</li> <li>- Demasiado tiempo para tener una respuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad.</li> <li>- Buena Comunicación.</li> <li>- Agilidad.</li> <li>- Menor tiempo de espera en la respuesta.</li> </ul>
<b>Demográficos y geográficos</b>	<b>¿Qué están tratando de hacer y porque es importante para ellos?</b>	<b>¿Cómo alcanzan esas metas hoy? ¿Hay alguna barrera en su camino?</b>
<p>Bogotá D.C</p>	<p>Se está realizando una aplicación que permita al ciudadano bogotano tener una comunicación más rápida con los policías y ubicación de los CAIs .</p>	<p>Al crear la aplicación se tendrá en cuenta el mantenimiento de la misma para brindar un mejor servicio. Actualmente existe una aplicación de la Policía llamada POLIS, pero se encuentra abandonada y no resuelve ninguna de las necesidades de los bogotanos.</p>
<b>Frases que mejor describen sus experiencias</b>	<p>Tendrá la seguridad y comunicación con mayor facilidad a través de una aplicación sencilla de manejar.</p>	
<b>¿Existen otros factores que deberíamos tener en cuenta?</b>	<p>Según la localización en que se encuentre el cliente, se observara una gran diferencia en las situaciones de inseguridad que se puedan presentar.</p>	

### ***3.6.3 Análisis del cliente***

Nuestro cliente ideal son los ciudadanos de Bogotá que desee o requiera tener una comunicación directa con la policía nacional. Principalmente aquellos ciudadanos que residan en sectores en donde se presente un alto índice de criminalidad, lo cual pueda a llevar a una inseguridad en el sector. Los valores más importantes para el uso de esta aplicación es la honestidad y la sinceridad dado que se va a alertar a las autoridades por un posible acto de criminalidad, esto no se puede tomar como un juego. También se debe tener respeto por las autoridades las cuales están prestando su servicio, al igual debe tenerse comprensión y confianza en las autoridades.

Considerando como clientes los ciudadanos de Bogotá, podemos apreciar que cada cliente (según su estrato socioeconómico) interactúa con diferentes y variados entornos. Los estratos más bajos están expuestos a entornos mucho más conflictivos, con personas que pueden atentar contra su seguridad e integridad, caso contrario con los clientes con un estrato socioeconómico más alto, los cuales interactúan en un entorno mucho más fresco, con menos delincuencia. Las necesidades urgentes que presenta nuestro cliente ideal son de inseguridad o estar en un momento el cual los estén siendo atacados por criminales, estos pueden ser casos que se pueden presentar en cualquier momento, dado que se puede presentar en cualquier instante se debe tener un muy buen manejo por parte nuestra y compromiso por parte de las autoridades policiales. Así mismo, las necesidades de nuestro cliente ideal que debemos cumplir con nuestro servicio, es la necesidad de encontrarse en un ambiente seguro, ya que por diferentes motivos el cliente se puede encontrar en un momento de riesgo, como puede ser un robo.

### ***3.6.4 Ajuste de Bondades al Cliente Ideal***

Las bondades del servicio descritas anteriormente se adaptan perfectamente a resolver los miedos y frustraciones del cliente, es decir, la aplicación proporciona lo que con deseo anhela el cliente resolver en cuanto a problemas de seguridad social, por ejemplo, una preocupación del cliente es la comunicación, y en las bondades del servicio se ofrece una comunicación estable y eficaz entre el usuario afectado y la policía nacional. Cabe agregar que, la aplicación también ofrece alternativas de uso para las personas que no cuenten con una conexión de internet estable, como por ejemplo, el hecho de brindar un mapa y el teléfono de contacto de cada uno de los CAIs ubicados en la ciudad de Bogotá, este punto no excluye a nadie, todo cliente tiene posibilidad de hacer uso de esta aplicación.

### ***3.6.5 Mercado potencia, disponible, meta y objetivo***

En este momento solo contamos con una aplicación la cual está ofreciendo un servicio similar al nuestro, esta aplicación llamada polis que se encuentra en la Play Store, por el momento no hay otra aplicación del estilo con la cual podamos contar como una competencia, por esta razón hay una gran oportunidad con este tipo de aplicaciones. La población total de personas abarca una gran parte de los ciudadanos Bogotanos, estamos hablando aproximadamente de más del 80%, que podrían adquirir la aplicación debido a que disponen de un teléfono móvil para su descarga.

Debido a que solo se cuenta con un competidor el cual pueda ofrecer un servicio similar al nuestro, nos da una oportunidad de dar un mejor servicio, teniendo en cuenta el mal estado en que se encuentra la aplicación y sus malas reseñas, nos deja sin un competidor que ofrezca un servicio similar al nuestro.

Teniendo en cuenta lo anterior, los ciudadanos que tienen acceso a internet presentan alto potencial para adquirir el servicio, pero gran parte de estos clientes serían los que se conecten a través de un dispositivo móvil, en este caso sería aproximadamente más del 60% de personas. Finalmente, las personas que definitivamente podrían suplir la necesidad con el servicio de canal de atención a problemas de seguridad que queremos ofrecer, son las personas de los estratos más bajos, es decir, estrato 1, 2 y 3, que según encuesta multipropósito de 2017 son 6.9 Millones de ciudadanos, un 86% de la población bogotana. Cabe recalcar que en los estratos 1 y 2, no todas las personas cuentan con un dispositivo móvil y una conexión a internet para la respectiva descarga, especialmente en el estrato 1, lo que reduciría en gran cantidad los clientes principales.

### 3.7 Propuesta de Valor

#### 3.7.1 Perfil del Cliente

**Tabla 7**

*Perfil del cliente de la propuesta de valor.*

<b>Tareas del Cliente</b>	<b>Alegrías</b>	<b>Frustraciones del Cliente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentirse seguro y protegido.</li> <li>- Requerir atención rápida por parte de la policía nacional a determinada situación.</li> <li>- Justicia contra la delincuencia.</li> <li>- Confiabilidad en la policía nacional a la solución de problemáticas delincuenciales.</li> <li>- Comprender las normas o leyes actualizadas en el territorio nacional, que tengan relación con los procedimientos de las autoridades policiales.</li> <li>- Certeza y seguridad en que, si llegase a ser víctima de un acto delictivo, el caso no quedará impune.</li> <li>- Conocer la ubicación de los distintos puestos policiales, para la atención a sus problemas en la ciudad de Bogotá.</li> <li>- Estar al tanto de las zonas en donde se presenten más delitos, para hacer lo posible para evadirlas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uno de los factores los cual beneficiaria al cliente es el tiempo de respuesta que podamos ofrecer al momento de estar en peligro, si se está en un momento de peligro el tiempo en el cual se puede actuar es muy crucial.</li> <li>- Se espera tener un buen manejo de la aplicación para que este tenga una efectividad y rapidez ya que por malas administraciones se pueden perder clientes futuros por una mala reseña y no solo eso sino también escuchar a los clientes aportando a la aplicación con sus sugerencias.</li> <li>- Se desea la comprensión de las autoridades, actuando con respeto y justicia sin mal uso de la autoridad, priorizando la seguridad de un cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación que no funciona correctamente.</li> <li>- Solicitud de datos personales no necesarios para el uso de la aplicación.</li> <li>- Demoras en la consulta de información o al requerir una comunicación.</li> <li>- No se logra completar el registro por problemas de validación.</li> <li>- Tiempos de espera muy largos y con posibilidad de no ser contestados los casos.</li> <li>- Contiene información errónea o no cuenta con ella.</li> <li>- Genera retrasos en casos de emergencias.</li> <li>- Pide información que se quiere consultar en la aplicación.</li> <li>- Es difícil el manejo.</li> </ul>

### 3.7.2 Mapa de Valor

**Tabla 8**

*Mapa de valor de la propuesta de valor.*

<b>Productos y Servicios</b>	<b>Creadores de Alegrías</b>	<b>Aliviadores de Frustraciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveer una opción de canal de comunicación digital, entre los ciudadanos de Bogotá y la policía nacional, para la atención a problemas, estableciendo como prioridad los delincuenciales.</li> <li>- Ofrecer dentro del entorno digital, las normas o leyes actualizadas, que suelen ser utilizadas para los procesos de las autoridades policiales.</li> <li>- Ofrecer un mapa de Bogotá, con y sin conexión, el cual le mostrara los distintos puestos policiales ubicados en la ciudad de Bogotá.</li> <li>- Brindar al usuario un mapa de concentración, donde se visualizará las zonas donde se reportan más delitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajar el índice de criminalidad en cual se puede presentar en los barrios con más delincuencia mejorando su ambiente y seguridad que se puede presentar.</li> <li>- Al mejorar el ambiente que se puede producir en los barrios estos pueden tener una mejor producción en su trabajo personas que eran extorsionadas ya no tendrás que dar una paga por su protección y podría mejorar la producción en sus trabajos aportando en varios sectores de la economía.</li> <li>- Cumplir con el deseo de protección de los usuarios los cuales para mejorar sus comunidades y beneficiando a todos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soportes técnicos y mantenimiento constante de la aplicación.</li> <li>- Solicitud de datos necesarios e incluso omitir este proceso.</li> <li>- Información clara y fácil de acceder.</li> <li>- Verificar y actualizar la información periódicamente.</li> <li>- Priorizar las respuestas según la gravedad de los casos.</li> <li>- Brindar la mayor información requerida por el cliente.</li> <li>- Contar con un diseño que sea sencillo de entender.</li> <li>- Generar respuestas en el menor tiempo posible.</li> </ul>

### 3.7.3 Declaración de la Propuesta de Valor

Asistencia y servicio policial de manera sencilla, sin límites de comunicación.

### **3.8 Diseño del Producto**

#### ***3.8.1 Leyes, Decretos o Normas Colombianas o Internacionales Requeridas para el Servicio***

- Decreto 1974 de 2019 ARTÍCULO 2.2.2.1.12.2.

Artículo donde se tiene en cuenta el esquema de la app donde se tendrá el estándar para las aplicaciones. Las apps son un conjunto de leyes las cuales son esenciales para tener una aplicación móvil para que esta no tenga problemas legales en un futuro y pleno funcionamiento.

- Decreto 1974 de 2019 ARTICULO 2.2.2.1.12.4.

Artículo el cual presenta los estándares de calidad los cuales debe de tener una aplicación, estos deben cumplir con estos estándares dado a que no se pueden ser menores a los estándares dando un mal servicio.

- Decreto 1974 de 2019 ARTÍCULO 2.2.2.1.12.5.

Ya que se va a tener un trabajo en conjunto con la policía nacional para mejorar la seguridad en la ciudad de Bogotá se debe tener en cuenta este decreto que trata en la mitigación de riesgos, donde se protegerá a la seguridad del cuidado en cuestión.

- Decreto 1974 de 2019 ARTICULO 2.2.2.1.12.10.

El manejo de los datos personales es muy importante en una aplicación por el manejo que se le puedan dar a la información, por eso mismo este decreto está enfocado en el buen uso y procesamiento de los datos.

### ***3.8.2 Materiales y Maquinaria Requeridas para el Servicio***

- Se requiere de computadores para realizar la aplicación, así mismo UPS para prevenir el caso de que se pierda trabajo gastado por culpa de un apagón en las computadoras.
- Además de los correspondientes cargadores para los computadores.
- Lenguaje y entorno de programación para crear la aplicación.
- Programadores.
- Lugar o espacio donde se pueda organizar el grupo de programadores (Espacio de trabajo).
- Conexión a Internet.
- Luz.

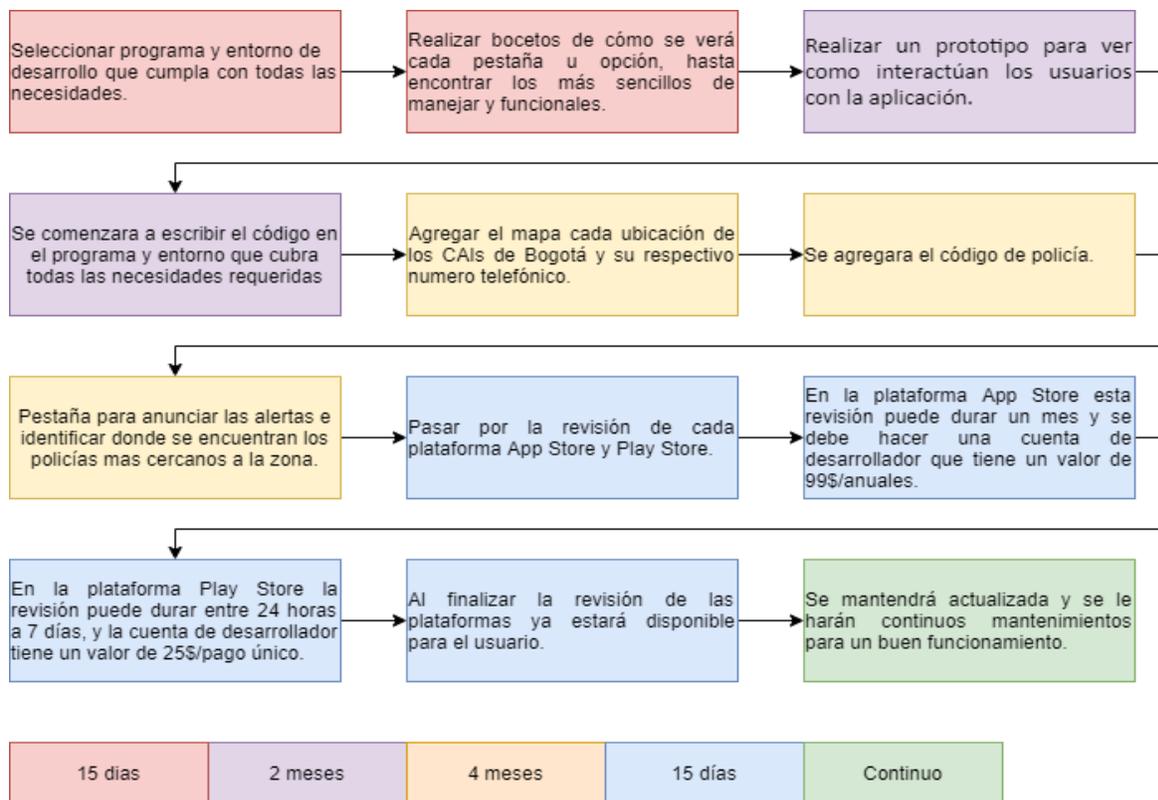
### ***3.8.3 Proceso de Producción del Servicio***

- Seleccionar programa y entorno de desarrollo que cumpla con todas las necesidades.
- Realizar bocetos de cómo se verá cada pestaña u opción en el que se encuentre el usuario hasta encontrar los más sencillos de manejar y funcionales.
- Realizar un prototipo para ver como interactúan los usuarios con la aplicación.
- Se comenzará a escribir el código requerido en el programa y entorno de desarrollo seleccionado anteriormente.
- Se implementará el mapa donde se encuentre todas las ubicaciones de los CAIs además en esta misma zona aparecerán los números telefónicos donde se podrán comunicar.
- En otra de las pestañas estará el código de policía al cual los usuarios podrán acceder.
- Se le agregara la alerta de emergencia en donde el usuario podrá reportar su ubicación y encontrar los policías que se encuentren más cercanos a la zona.
- Pasar por la revisión de cada plataforma App Store y Play Store:

- Para App Store generalmente esta revisión tiene una duración aproximadamente de 1 mes además de esto se requiere de un registro a la plataforma como desarrollador y la que tiene un costo de 99\$/ anuales a nombre del propietario de la aplicación.
- Para Play Store su revisión puede durar entre 24 horas a 7 días. Al igual que App Store se necesita crear una cuenta como desarrollador que tiene un costo de 25\$/pago único.
- Al finalizar la revisión de las plataformas ya estará disponible para el usuario.
- Se mantendrá actualizada y se le harán continuos mantenimientos para un buen funcionamiento.

**Figura 3**

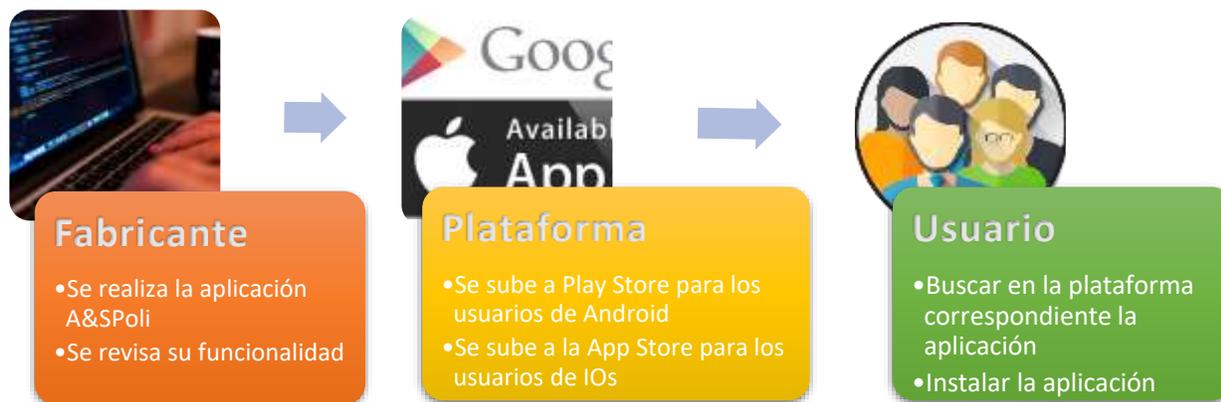
*Diagrama de bloques del proceso de producción del servicio.*



### 3.8.4 Cadena de Distribución

**Figura 4**

*Gráfica y descripción de la cadena de distribución.*



### 3.8.5 Indicadores de Calidad que Evalúan el Servicio

- Uno de los mejores indicadores de calidad de nuestro producto es la cantidad de personas que lo estén utilizando diariamente, dado que es una aplicación, estos datos son fáciles de recolectar evidenciando el impacto el cual está provocando en los consumidores, de esta manera se puede saber si se está fallando al momento de actuar.

También se puede tomar como una guía inicial y tratar de mejorar la calidad del producto para abarcar a más personas.

- Los tiempos de respuesta que pueda dar la aplicación es un indicador de calidad, ya que si se tiene los mínimos tiempos de respuestas se preferirá entrar a esta por el tiempo que puedan ofrecer, y ya que se necesita los tiempos de respuesta más cortos para la seguridad del cliente se debe tener en cuenta el tiempo en el cual la app pueda informar a las autoridades.

- Si se tiene un uso estable de la aplicación con los mínimos errores que pueda dañar la experiencia de usuarios, como pueden ser daños de la aplicación, crashes y/o cierres inesperados de la aplicación.
- En la gran variedad que hay de celulares, las aplicaciones que tienen mejor calidad están en la mayoría de los celulares sin importar la marca, puesto que, se trabaja fuertemente para que haya una compatibilidad con todos los sistemas y se pueda para abarcar a más clientes potenciales.
- El indicador de calidad más conocido hoy en día, el cual se puede encontrar en la Play Store, es su sistema de uso de estrellas donde los propios usuarios dejan su valoración entre más se tenga de estas, la propia Play Store recomendará más la aplicación por encima de otras, haciendo que esta se vuelva más conocida y mejorando más su vista al público.
- El tiempo el cual está el usuario dentro de la aplicación es un indicador de calidad, entre más tiempo este, mejor será valorada, pero ya que nuestra aplicación no tiene esa idea y se basa en un uso rápido y eficaz este indicador queda de segundo plano y se enfocará más en la rapidez en las cuales los usuarios la utilizan.
- La estabilidad de la red es otro indicador de calidad, la red puede presentar problemas o errores los cuales pueden afectar la aplicación haciéndola más pesada o con más demora en sus tiempos de respuesta. Así mismo, puede perjudicar el servicio que queremos prestar, por estas razones se debe tener un buen uso de la red para mejorar el servicio el cual estamos dando a ofrecer.
- Una aplicación debe estar muy bien construida, porque esta puede generar errores dentro de los dispositivos, como por ejemplo, en el peor de los casos dañando el sistema

operativo o con un alto consumo de RAM lo cual produciría una carga de tiempo de espera mayor dentro del sistema operativo, también puede generar una carga en la red del usuario.

- Se puede medir la calidad de una aplicación dependiendo del abandono que esté presentado la aplicación, si se evidencia esto, se vera la aplicación con un menor indicador de calidad. Hay que tener muy en cuenta este indicador en nuestra app, ya que, puede ser una de las más importantes en su área y no tendrá un tiempo de uso muy alto, pero si su tasa de abandono es muy alta, se estará dando un mal manejo de la aplicación.
- Al tener la aplicación con constantes actualizaciones manteniéndola lo mejor posible, se demuestra la calidad. Es importante mantenerse al tanto de los comentarios que proporcionan los usuarios, para así implementar sus ideas o mejorar, para deshacerse de las inconformidades del usuario

### ***3.8.6 Brochure del Servicio***

[Enlace del Brochure del Servicio](#)

**3.8.7 Ficha Técnica****Tabla 9***Ficha técnica del servicio.*

<b>Ficha Técnica del Servicio</b>	
<b>A. Nombre del servicio.</b>	A&SPoli (Asistencia y Servicio Policial)
<b>B. Composición del servicio (materias primas).</b>	Interfaz gráfica de la App, donde se evidenciarán todas las opciones con las que el usuario puede interactuar. Canal de comunicación óptimo con la policía nacional, para la atención a problemas.
<b>C. Normas de calidad.</b>	Norma ISO/IEC 25000, utilizada para evaluar la calidad del producto del software. Normas ISO/IEC 27000, en la que se implementan técnicas sobre seguridad de la información, destacando las normas ISO/IEC 27032, 27033, 27034, que se encargan del entorno de ciberseguridad, redes y aplicaciones, respectivamente. Normas ISO/IEC 15504, basadas principalmente en el mejoramiento de la calidad del software.
<b>D. Presentaciones comerciales.</b>	Se estima que la aplicación suministrada, no sobrepase el tamaño de 100MB, con el fin de que no ocupe tanto espacio en los dispositivos.
<b>E. Tipo de empaque o embalaje.</b>	Mediante una aplicación digital para dispositivos Android y IOS
<b>F. Material de empaque.</b>	Descripción del servicio presentadas en un brochure: <a href="#">Enlace del Brochure del Servicio</a>
<b>G. Condiciones de conservación.</b>	Contar en lo posible, con una conexión de internet estable, para poder acceder a todas las funciones que provee la aplicación. Así mismo, al momento de usar la aplicación contar con buena carga de batería, puesto que la aplicación puede consumir energía del celular. No obstante, como no se requiere un uso tan frecuente, esta última condición mencionada no afecta tanto.
<b>H. Vida útil estimada.</b>	3 años, siempre y cuando la App se mantenga en correcto funcionamiento.

<b>F. Porción recomendada, servicios adicionales.</b>	Utilizar la aplicación en cualquier momento que se presente un caso, en el que tenga que intervenir la policía nacional. Está prohibido usar la aplicación en modo de juego o broma.
<b>Elaboró</b>	Yineth Chávez, Marlon Leguizamón & Javier Parra
<b>Revisó</b>	
<b>Aprobó</b>	

### ***3.8.8 Ubicación del Servicio en el Ciclo de Vida de un Producto***

Debido a que el servicio propuesto en el documento, actualmente se encuentra en fase de desarrollo, se podría decir que se encuentra en una fase antes de la introducción, puesto que la fase de introducción es cuando el producto ya fue lanzado al mercado y el producto lo tienen una pequeña cantidad de clientes, dicho en otras palabras, cuando el producto o servicio se encuentra en sus inicios de comercialización. Considerando esto, nuestro servicio aún no llega a esta etapa del ciclo de vida de un producto, puesto que debe desarrollarse la aplicación de manera completa, para poder lanzarse a comercialización.

### 3.9 Precio de Venta

A continuación, primero se determina los costos de producción del servicio para hallar el costo total unitario, como se muestra en la Tabla 10.

- Se estima que se trabajara en la aplicación aproximadamente 600 horas, trabajando 4 horas al día, de lunes a sábado, es decir 24 horas semanales; estas 24 horas se dividen entre las 600 horas estimadas, y nos da un estimado de 25 semanas, finalmente se dividen estas 25 semanas entre las 4 semanas que compone un mes, dándonos 6.25, es decir, se terminara la aplicación aproximadamente en 6 meses y medio. Para la programación de la aplicación se necesitarán 3 ingenieros, sabiendo que la hora en Colombia se cobra a \$4028, por ingeniero se estaría pagando un total de:  $\$4\,028 \times 600 = \$2\,416\,000$ . Dando un total en la mano obra de:  $\$2\,416\,000 \times 3 = \$7\,250\,400$ .
- El mes de alquiler por computador puede estar oscilando en 150 000, incluyendo el alquiler las respectivas UPS, por si ocurre algún fallo. Entonces se necesitarán aproximadamente 6 meses de alquiler por computador, dando un total de alquiler por computador de:  $150\,000 \times 6 = 900\,000$ . Teniendo en cuenta esto el alquiler de 3 computadores para todo el desarrollo costaría \$ 2 700 000.
- El arrendamiento del sitio de trabajo, como es un espacio pequeño, puede oscilar entre \$200 000, en ese caso, son 6 meses aproximadamente de arriendo, dando un total de:  $\$200\,000 \times 6 = \$1\,200\,000$ .
- Suponiendo el costo de internet es de \$100 000 mensuales, se multiplica este valor por los 6 meses aproximados en que se tendrá la aplicación desarrollada, dando un total de:  $\$100\,000 \times 6 = \$600\,000$ .

- Ahora con el costo de la luz, se podría estar facturando este servicio por \$30 000 mensuales, esto como con le internet se multiplica por los 6 meses, dando un total de:  $\$30\,000 \times 6 = \$180\,000$ .
- El IVA no viene incluido con la maquinaria, entonces el costo del IVA (19%) para las maquinas es de:  $\$2\,700\,000 \times 0.19 = \$513\,000$
- Software pueden existir de manera gratuita o un valor anual por lo cual no estaría entre los costos de la aplicación.

En el costo unitario de materiales entra el arrendamiento del sitio de trabajo y el alquiler de la maquinaria para desarrollar la aplicación. En el costo de mano de obra, el costo de las horas trabajadas por los 3 ingenieros. Finalmente, en los costos indirectos de fabricación, se incluyen los servicios de internet y luz, y el IVA de la maquinaria utilizada.

**Tabla 10**

*Costos de producción del servicio.*

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	
<b>Maquinaria</b>	\$2 700 000
<b>Sitio de trabajo</b>	\$1 200 000
<b>+ Costo unitario de materiales</b>	<b>\$3 900 000</b>
<b>+ Costo de mano de obra</b>	<b>\$7 250 400</b>
<b>Servicio Internet</b>	\$600 000
<b>Servicio Luz</b>	\$180 000
<b>IVA Maquinaria</b>	\$513 000
<b>+ Costo unitario del CIF (Costos Indirectos de Fabricación)</b>	<b>\$1 293 000</b>
<b>= Costo total unitario</b>	<b>\$12 443 000</b>

Finalmente se calcula el precio de venta con la fórmula que se aprecia a continuación.

$$PV = \frac{\text{Costo total unitario}}{(1 - \% \text{ de utilidad})} \quad (1)$$

$$PV = \frac{\$12\,443\,000}{1 - (0.40)} \quad (2)$$

$$PV = \$20\,738\,333$$

El precio final de venta de la aplicación que ofrece el servicio aproximadamente sería un total de \$20 738 333 (COP) pesos colombianos.

### **3.10 Prototipo**

#### ***3.10.1 Características del Producto o Servicio***

Las características que se quieren plasmar en el prototipo estarán conformadas por la interfaz gráfica de usuario (sin funcionalidades) que se quiere ofrecer en la aplicación real. En este caso, la ventana principal estará conformada por botones, que consideramos que son esenciales para que el usuario interactúe de manera rápida con la aplicación, estos botones son, primero el de alerta, el cual de inmediato activara la ubicación del usuario y se comunicara con el CAI más cercano para la atención inmediata al problema; segundo el del mapa, donde se mostraran todos los CAIs ubicados en la ciudad de Bogotá y así mismo el usuario tendrá la opción el de activar ubicación si desea conocer de inmediato los CAIs que tiene más cercano y además cierta información sobre estos mismos, como por ejemplo, el número de teléfono y la dirección y finalmente el tercero seria de información para el usuario, donde se detallara cada uno de los artículos, leyes o normas que actualmente están en el código de policía y también algunas otras leyes que pueden servirle de información al usuario, como leyes de tránsito, etc. Para complementar, en la ventana de inicio se agregará un menú despegable en donde se observarán las opciones de configuración, el contacto de soporte, redes sociales, etc. Finalmente existirá un botón que lleve rápidamente al inicio en cada una de las pestañas mencionadas anteriormente. Cabe aclarar que todas las funcionalidades que se describen en este texto no se van a prototipar, solo describimos la funcionalidad que esperamos que tenga cada una al finalizar por completo la aplicación propuesta.

### ***3.10.2 Características del Prototipo***

El material usado para el prototipado es un software para diseñar la interfaz gráfica del servicio propuesto, en este caso se usara Adobe XD, el cual provee las herramientas necesarias para realizar este prototipo, por ejemplo, provee visualización de cómo podría verse e interactuar el prototipo en un dispositivo movil, y en cuanto a diseño se encuentran varias herramientas que ayudarían a crear interfaces graficas sencillas y llamativas, simplemente la técnica que necesitamos para realizar este prototipo es conocer a profundidad el software para sacarle el mayor provecho, para así empezar con el proceso de diseño del prototipo en el cual usaremos un tipo de modelo digital, realizando un boceto en el que implantaremos todas las características graficas mencionadas en el punto anterior (menús, ventanas, botones, etc.).

### ***3.10.3 ¿Cómo va a Interactuar el Cliente con el Prototipo?***

El prototipo se dará a conocer a partir de un prototipo de concepto, por medio de un video donde se van a explorar las funciones y la forma en la cual interactúa el usuario con la aplicación, de esta manera el usuario podrá evaluar si realmente su funcionamiento es óptimo al interactuar con ella y de esta manera se conocerán las opiniones del prototipo.

Este prototipo se realizará mediante software, pero se dará a conocer por medio de video ya que no va a estar disponible en la plataforma de aplicaciones, porque al realizar el prototipo solo se podrá interactuar con su creador, ya que el software no permite un prototipo público. Sin embargo, el video explicará lo más detallado posible cada una de sus funciones y se mostrará como será toda su interfaz.

### ***3.10.4 Evidencia del Prototipo***

Enlace: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_0L1trDyQLY&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=_0L1trDyQLY&feature=youtu.be)

### 3.11 Modelo Running Lean

**Figura 5**

*Modelo Running Lean del servicio de atención policial.*

<p><b>Problema</b></p> <p>No se tiene una aplicación que brinde un canal de comunicación entre la policía nacional y los ciudadanos, que permita al ciudadano bogotano obtener información de la ubicación de los CAIs al igual que los números telefónicos en caso de emergencia.</p>	<p><b>Solución</b></p> <p>Se realizará una aplicación de fácil manejo la cual permitirá conocer el CAI más cercano a la ubicación actual del ciudadano a demás podrá obtener el número telefónico del mismo, también podrá encontrar el código de policía y algunas leyes de tránsito y relacionadas, además de lo anterior tendrá un botón de alerta que le permitirá anunciar alguna emergencia en el menor tiempo posible.</p>	<p><b>Propuesta de Valor única</b></p> <p>Asistencia y servicio policial de manera sencilla, sin límites de comunicación.</p>	<p><b>Ventaja injusta</b></p> <p>Mejor optimización en la comunicación con la policía nacional y manejo de la aplicación.</p>	<p><b>Segmento de clientes</b></p> <p>El cliente objetivo son los habitantes de Bogotá ubicados en los estratos socioeconómicos uno, dos y tres, debido a que, son los más propensos, vulnerables o expuestos a padecer problemas delincuenciales, por lo tanto, interactuarían con más frecuencia con la aplicación.</p>
<p><b>Métricas Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Software que se va a utilizar</li> <li>- Diseño de prototipo</li> <li>- Diseño de la interfaz de usuario</li> </ul>	<p><b>Canales</b></p> <p>El servicio se suministrará a través de la plataforma digital, el usuario interactuará directamente con el entorno digital para la atención a sus problemas.</p>			
<p><b>Estructura de costos</b></p> <p>La mayoría de los costos aplicados en el servicio serían fijos. Tenemos la mano de obra, que involucra a tres ingenieros para la programación de la aplicación. También el alquiler de las máquinas para realizar la programación de manera óptima, que se fija un precio con el proveedor desde un principio. Además, la cantidad de dinero que piden las tiendas de Apps (IOS, Android) para poder subir aplicaciones como desarrollador. Agregando una última fija, sería el costo de mensualidad de internet que se acuerde con el proveedor de internet. Finalmente, como un costo variable entran los servicios de electricidad, que pueden variar dependiendo que tanto tiempo utilicen la máquina los programadores.</p>		<p><b>Fuentes de ingresos</b></p> <p>La principal fuente de ingresos del servicio estaría representada mediante la implementación de publicidad en la aplicación. El momento en que aparezca la publicidad estará planeada de manera estratégica, de tal modo que no afecte de gran manera la interacción entre el cliente y la aplicación.</p> <p>Otra fuente de ingreso opcional es la venta del activo.</p>		

### 3.12 Validación del Servicio Propuesto

Mediante el prototipo lo principal en validar es el cuanto al diseño. El diseño debe ser para el usuario algo sencillo, explorable, eficaz y técnicamente fácil de manejar, para que al momento en que la aplicación esté en funcionamiento el usuario no presente dificultades a la hora de hacer uso de la aplicación, puesto que se puede encontrar en un caso de emergencia, por lo tanto, es imprescindible este punto.

Teniendo en cuenta lo mencionado lo anteriormente, la parte del modelo lean canva que se quiere validar con el prototipo es la parte de la solución o necesidad de nuestros clientes. Se quiere que la interfaz gráfica de la aplicación sea para nuestros clientes sencilla, que no presenten problemas y/o dificultades al momento de usarla, entonces, mostrándoles el diseño del prototipo se puede realizar la validación de esta parte, de modo que, se puedan hacer cambios en la interfaz gráfica de la aplicación si el cliente ve necesario implementar alguna mejora o modificarle determinada parte grafica de la aplicación. Además, se validará considerando las siguientes hipótesis:

- La aplicación presenta una interfaz gráfica bastante sencilla, optima, eficaz e interactiva, mostrando un fácil manejo de esta misma.
- La aplicación provee gráficamente las opciones y funciones necesarias, infiriendo que en el momento que esté totalmente desarrollada, es apta para atender la necesidad de atención e información con la policía nacional que son imprescindibles para el cliente.

### ***3.12.1 Objetivo General de la Investigación***

Identificar los requerimientos para satisfacer las necesidades de los usuarios al usar la aplicación y así mismo determinar las necesidades de estos mismos, para tener una mejor comunicación mediante la aplicación, convirtiéndose en una opción de canal entre las autoridades nacionales y el ciudadano.

### ***3.12.2 Objetivos Específicos de la Investigación***

- Comprender cuales son las necesidades de los usuarios.
- Realizar una herramienta de fácil funcionamiento.
- Reconocer las dificultades que presentan los usuarios al comunicarse con la policía.

### ***3.12.3 Tipo de Investigación***

Se procederá a utilizar una encuesta de tipo cuantitativo por la precisión la cual pueda aportar en el recibimiento el cual pueda obtener la aplicación final.

Utilizando una encuesta de tipo cuantitativo tendrá un mejor manejo con respecto de los resultados con los cuales puedan surgir, otro de los factores los cuales se llevó a tener una investigación de tipo cuantitativo fue el manejo del prototipo, al ser solo un prototipo no se puede tener una respuesta única, también surge el problema más común de estos días los cuales son un medio de pandemia el cual no sería recomendado hacer un focus grupales.

De manera estadística se podrá apreciar de una mejor manera las opiniones las cuales están surgiendo a partir del prototipo, con estos datos se pobra evidenciar el buen camino el cual tomara la aplicación.

### ***3.12.4 Formulario de la Encuesta***

Enlace: [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf2KNOdH2pxV\\_nNIa8Xbh2q050UQh10jLwV1UHHIXgKSxHDdA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSf2KNOdH2pxV_nNIa8Xbh2q050UQh10jLwV1UHHIXgKSxHDdA/viewform)

### 3.12.5 *Tamaño de la Muestra*

El tamaño de la muestra, es decir, el número de encuestas necesarias para el análisis del servicio propuesto se realiza determinando los siguientes puntos:

- El tamaño del mercado objetivo, que en este caso sería la población estrato 1, 2 y 3 de la ciudad de Bogotá D.C, que es el 86% de la población total, dando un total de 6 176 063 personas, sabiendo que la población total de Bogotá es de aproximadamente 7 181 469 personas (CityNoticias, 2019). Así mismo el tamaño se reduce a 73.9% de la población, debido a que como se detalla en el tamaño de la empresa, este número de personas posee un teléfono con las características mínimas para correr la aplicación, dando un total de 4 564 110 personas. Finalmente, este 85.5% de personas accedió a internet a través de un teléfono celular, por lo que se reduce el tamaño de mercado objetivo en 3 902 314. Todos los datos manejados anteriormente son los más recientes al año de hoy (2020) registrados por el DANE.
- Nivel de confianza de 95% y margen de error de 5% en la fórmula de la muestra.

Con los datos anteriores, aplicamos la fórmula de la muestra:

$$n = \frac{(Z^2 pqN)}{(Ne^2 + Z^2 pq)} \quad (1)$$

- Nivel de Confianza (Z) = 1.96
- Grado de error (e) = 0.05
- Universo (N) = 3 902 314
- Probabilidad de ocurrencia (p) = 0.5
- Probabilidad de no ocurrencia (q) = 0.5

$$n = \frac{((1.96)^2(0.5)(0.5) (3\ 902\ 314))}{((3\ 902\ 314)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5))} \quad (2)$$

$$n = \frac{((3.84)(0.25) (3\ 902\ 314))}{((3\ 902\ 314)(0.0025) + (3.84)(0.25))} \quad (3)$$

$$n = \frac{(3\ 746\ 221,44)}{((9\ 755.785) + (0.96))} \quad (4)$$

$$n = \frac{(3\ 746\ 221,44)}{(9\ 756,745)} \quad (5)$$

$$n = 384$$

### 3.13 Tabulación y Análisis de la Información

A continuación, se realizará la respectiva tabulación y análisis de cada una de las preguntas planteadas en la encuesta, que contó con un total de 47 respuestas de personas residentes en la ciudad de Bogotá D.C.

#### 3.13.1 Primera Pregunta

##### Gráfica 2

*Basándose en los sucesos vistos o vividos, ¿cree que es óptimo el tiempo de respuesta de las autoridades nacionales frente los problemas que se presentan?*

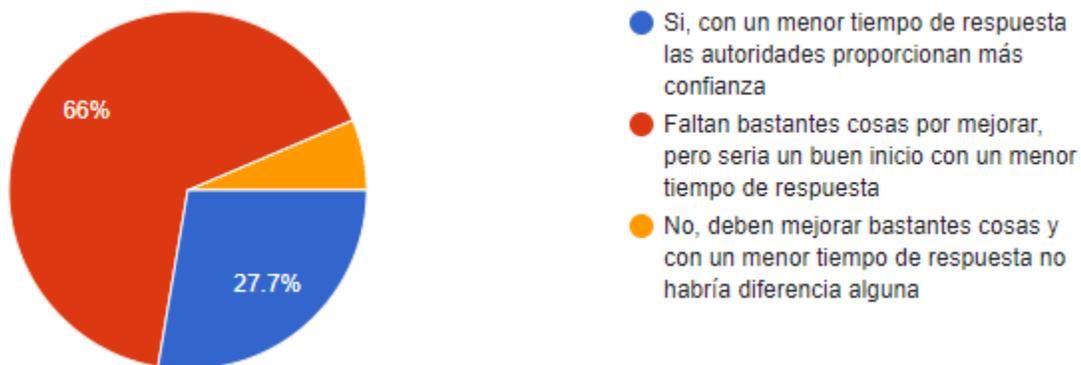


Con esta pregunta queda bastante claro la inconformidad de los residentes de Bogotá con el tiempo de respuesta de las autoridades nacionales, tan solo un 8.5% (4 personas), están totalmente conformes con el tiempo de respuesta y 70.2% (33 personas) inconformes con los tiempos de respuesta que tiene las autoridades nacionales, dejando como problema esta variable que es importante buscar formas para solucionarla.

### 3.13.2 Segunda Pregunta

#### Gráfica 3

*Estima que, ¿es importante que las autoridades nacionales provean un menor de tiempo de respuesta frente a las emergencias, para que usted como ciudadano proporcione confianza a las autoridades nacionales para la solución a sus emergencias?*



Analizando esta pregunta se detalla que, la mayoría de los encuestados están de acuerdo que el tiempo de respuesta es un factor importante que proporciona confianza. Más del 80% está de acuerdo en que, si las autoridades nacionales proveen un tiempo de respuesta mucho menor, se proporcionaría más confianza para que atiendan sus emergencias, en vez de dejar que queden impunes o resolverlos con mano propia.

### 3.13.3 Tercera Pregunta

#### Gráfica 4

*¿Tiene conocimiento de alguna aplicación que se encargue de suministrar las funciones que se describen en el vídeo?*

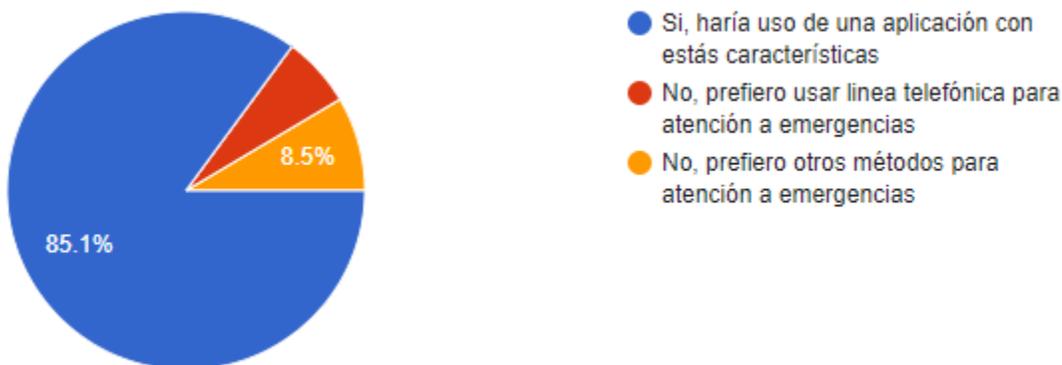


Se observa de esta pregunta que un 72.3% (34 personas) de los encuestados no conoce ninguna aplicación que suministre las funciones descritas en el vídeo. Sabiendo que existe una aplicación similar de la policía nacional que se encuentra inoperable en estos momentos, se puede concluir que ninguna de estas personas interactuó en algún momento con esta aplicación, por lo que no existiría actualmente una competencia directa en el mercado.

### 3.13.4 Cuarta Pregunta

#### Gráfica 5

*¿Haría uso de una aplicación con las características mencionadas en el vídeo para atender sus emergencias? ¿o prefiere otro método para atender sus emergencias?*

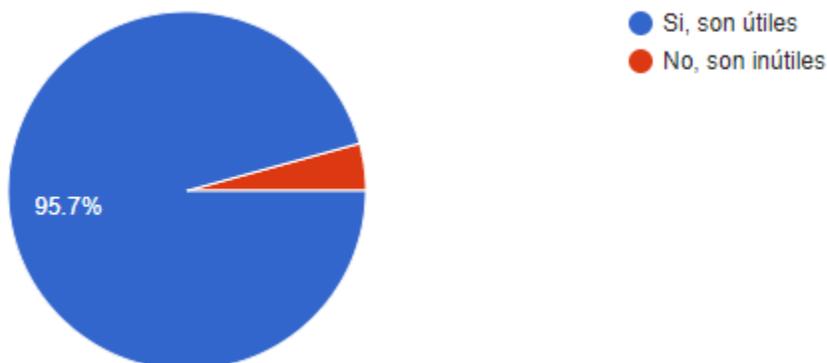


Las respuestas de los encuestados dejan claro la necesidad que presenta la ciudadanía de una aplicación que suministre estas características. Hoy en día se ve demasiado necesario, puesto que las TICs han proporcionado un gran cambio en cómo se realizan determinadas tareas, y en el área de la seguridad no se ha implementado algo que beneficie bastante en la vida diaria de los ciudadanos, y con una aplicación de atención policial sería un buen y grandioso comienzo.

### 3.13.5 Quinta Pregunta

#### Gráfica 6

*¿Considera que incluir las normas de tránsito y el código de policía sean útiles?*

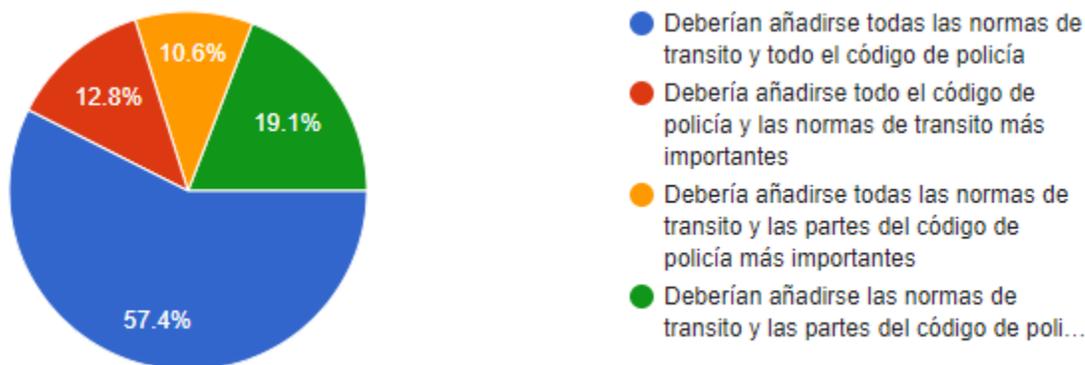


No cabe duda de que los encuestados saben la importancia que proveen determinadas reglas o normas en Colombia y lo útil que son hoy en día, son el caso del código de policía y las normas de tránsito. Esta grafica nos deja claro que es indispensable suministrar en la aplicación las reglas o normas mencionadas anteriormente.

### 3.13.6 Sexta Pregunta

#### Gráfica 7

*¿Cree que se debería añadir todas las normas de tránsito y todo el código de policía o solo las más importantes o frecuentes?*



Se observa que un 57.4% (27 personas) de los encuestados, afirman que son indispensables proveer todo el código y todas las normas de tránsito en la aplicación, aunque no se utilicen frecuentemente algunas, es necesario proveerlas por si se presentara algún caso especial. Aunque también debemos de fijarnos en la parte restante de la gráfica, puesto que, estos encuestados piensan que es mejor reducir el contenido de la aplicación y solo suministrar los puntos más importantes, como el caso del 19.1% (9 personas) de los encuestados, que piensan que es mucho mejor solo añadir las partes más importantes del código de policía y las normas de tránsito.

### 3.13.7 Séptima Pregunta

#### Gráfica 8

*¿Considera que mostrar el camino y ubicación de los tres CAIs más cercanos a la ubicación del usuario, realmente es útil?*



Las respuestas recopiladas a continuación nos dejan claro que la opción la consideran útil, no se obtuvieron respuestas negativas en cuanto a esta pregunta. Sin embargo, las opiniones están muy divididas puesto que un 57.4% (27 personas) piensan que es más que suficiente con los CAIs que se muestran. No obstante, el 42.6% (20 personas) afirman que es mucho mejor proporcionar ubicación de más de tres casi cercanos al usuario. Al fin y al cabo, se pueden agregar unos cuantos casi más puesto que las opiniones en esta pregunta se encuentran muy divididas.

### 3.13.8 Octava Pregunta

#### Gráfica 9

*El botón de inicio agregado en la mayoría de ventanas para dirigirse a inicio de forma rápida, ¿lo ve necesario o piensa que es un agregado sin propósito?*

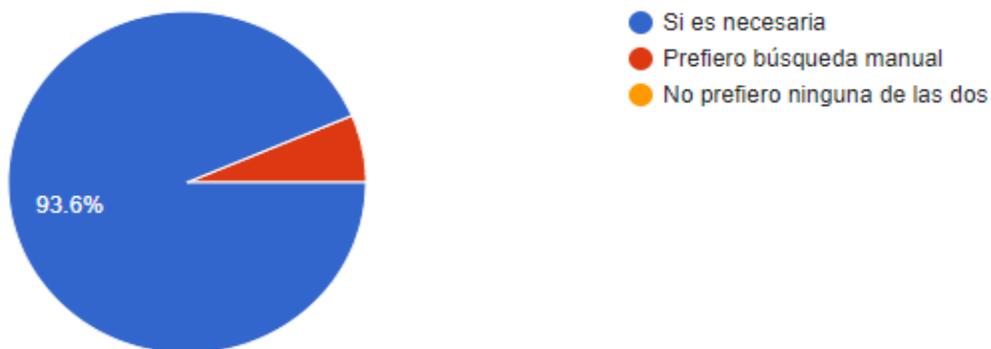


Se observa que los encuestados si le vieron un uso necesario al botón de inicio que se agrega en la mayoría de las ventanas. Pensamos que al momento de interactuar con el prototipo se iban a pasar por muchas ventanas y entonces sería algo tedioso retroceder por todas estas ventanas para volver al inicio, sabiendo que en el inicio se suministran bastantes opciones que son importantes en caso de una emergencia, interactuar con ellas, como es el ejemplo del botón de alerta que se encuentra en el inicio.

### 3.13.9 Novena Pregunta

#### Gráfica 10

*¿Considera necesaria la barra de búsqueda en las normas de tránsito y el código de policía o prefiere una búsqueda manual?*

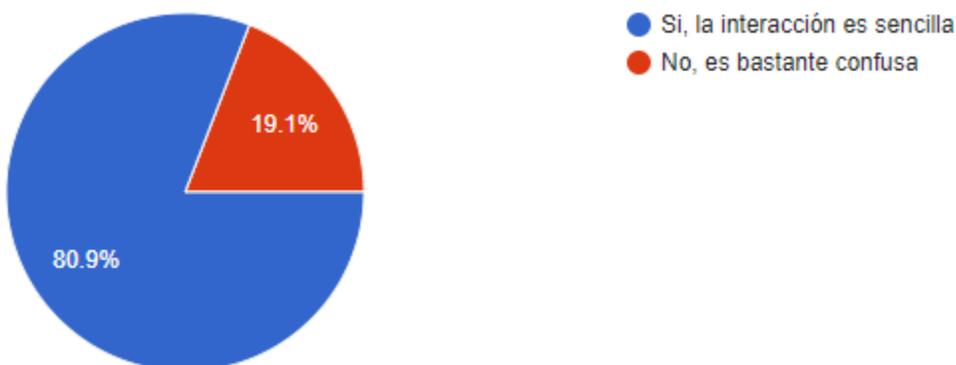


Se tuvo una respuesta positiva de un 93.6% en la inclusión de una barra de búsqueda la cual facilite la navegación, no obstante, el 6.4% de los encuestados prefieren una búsqueda manual, en términos generales es un añadido el cual tiene su necesidad por parte del cliente y no es un agregado sin sentido.

### 3.13.10 Décima Pregunta

#### Gráfica 11

*Al momento de observar la interacción del usuario con las normas de tránsito y el código de policía, ¿estima que está interacción se da manera sencilla y eficaz?*



Un 80% de las personas encuestadas encontraron una fácil interacción entre las normas de tránsito y el código de policía, pero se debe tener una gran mejora ya que un 20% de los encuestados encuentra confusa el manejo en esta parte, por lo cual se debe mejorar, pero sin dañar la experiencia por la cual el 80% están a gusto.

### 3.13.11 Décima Primera Pregunta

#### Gráfica 12

*¿Considera que el botón de alerta es necesario, o preferiría contactar directamente por línea telefónica para atender su emergencia?*

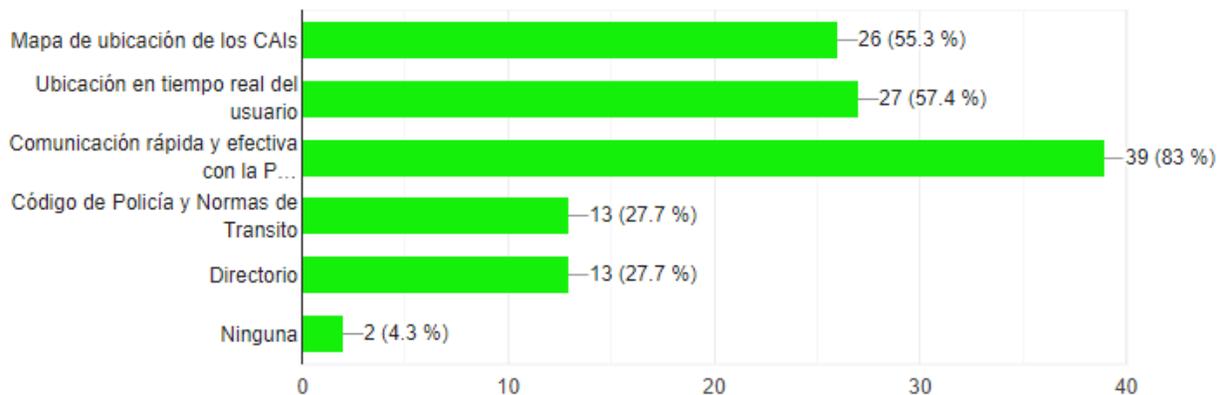


La idea principal por la cual fue hecha esta aplicación el uso de un botón de alerta el cual avisara a las autoridades de un peligro tuvo una aceptación del 83%, el otro 8.5% prefiere tener una llamada telefónica de emergencia y por último el 8.5% considera que ninguna de las dos ideas anteriores tiene cierta ineficiencia al momento de hacer este tipo de solicitud, para esto se tendrá que investigar cuales fueron las razones por las cuales llevaron a los posibles clientes a contestar con una ineficiencia al servicio de alerta.

### 3.13.12 Décima Segunda Pregunta

#### Gráfica 13

*Que opciones considera que deben ser priorizadas, para brindarle al usuario una mejor experiencia.*



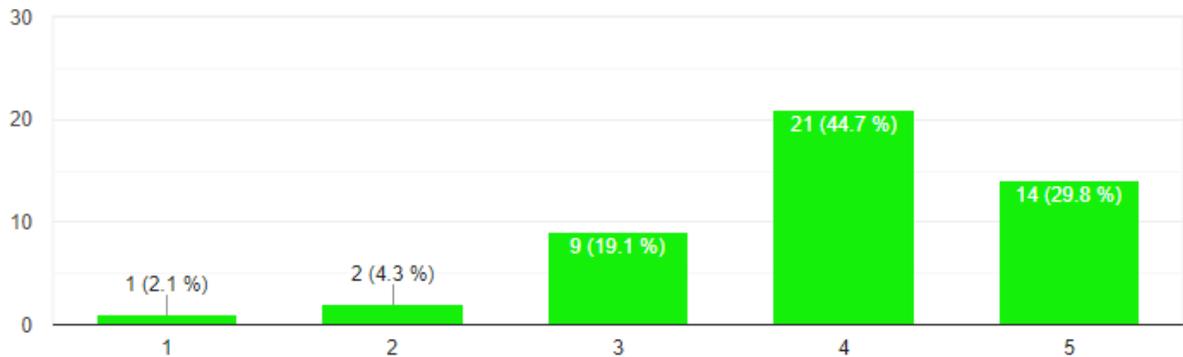
La opción que resultó más votada para tener una prioridad mayor, es la comunicación rápida con las autoridades, esto es un muy positivo dado a que es una de las funciones principales que se tiene pensada mantener, es un buen manejo por parte de la aplicación y compromiso de las autoridades policiales para mejorar la comunicación.

Las preocupaciones que fueron más secundarias tienen que ver enteramente con el uso del mapa las cuales son la ubicación por parte de del usuario y de los CAIs dando a entender la seguridad con la cual desean contar los usuarios.

### 3.13.13 Décima Tercera Pregunta

#### Gráfica 14

Califique en escala de 1 a 5, el diseño de la interfaz gráfica de toda aplicación (opciones, ventanas, colores, etc).

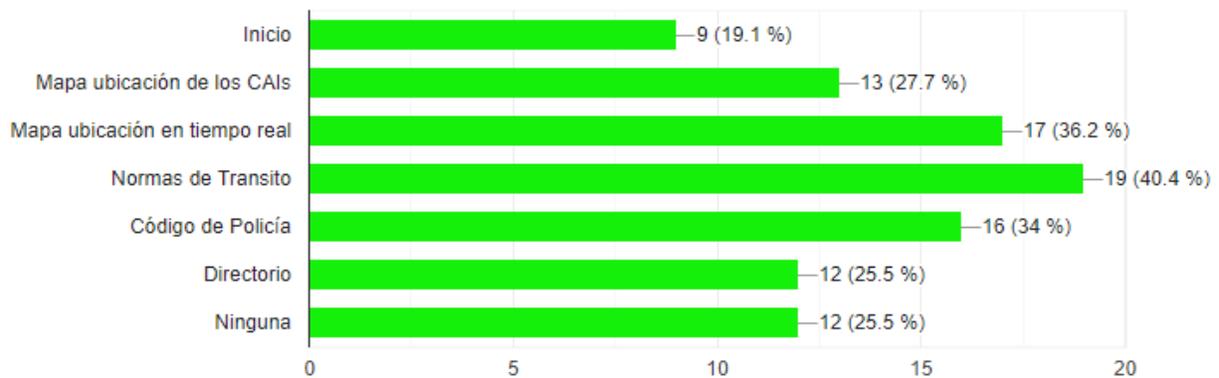


Cuando se analiza la gráfica podemos detallar una buena aceptación por parte de un futuro cliente, y no solo eso, sino el buen camino que se está tomando para llegar a un público mucho mayor, y que no se llegue a presentar ciertos inconvenientes y/o inconformidades, como por ejemplo, una mala interfaz. Claro está que aún hay margen de mejora que pueda satisfacer a los clientes que no tuvieron una buena opinión o una opinión muy neutra de la interfaz.

### 3.13.14 Décima Cuarta Pregunta

#### Gráfica 15

A continuación seleccione las ventanas que considera que falta agregarle o mejorarle, teniendo en cuenta el diseño.

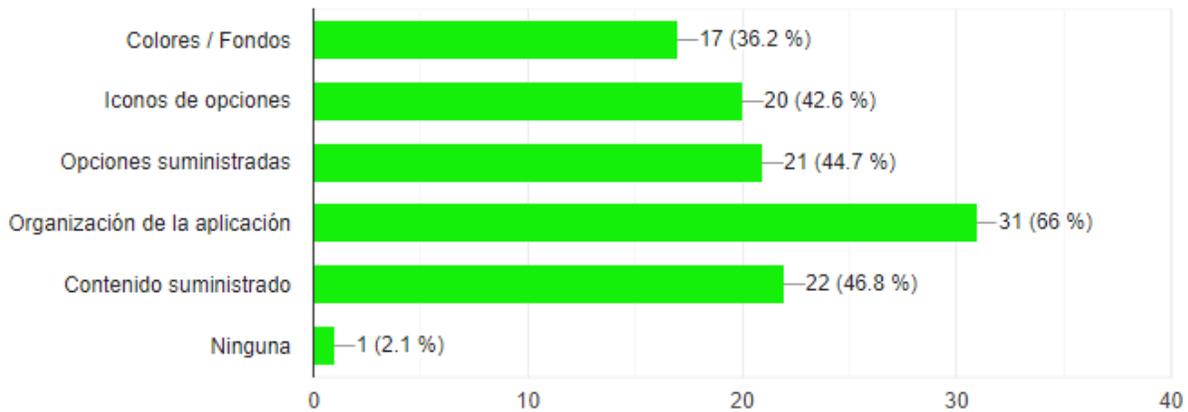


Este es uno de los temas considerados más importantes que tiene que ver con las desventajas con que se cuenta en el momento, lo que se tiene que mejorar. Se puede detallar que se presentan deficiencias mayormente en la interfaz de las normas de tránsito, teniendo un punto por el cual se puede empezar a mejorar y esa no es la única en la cual se debe realizar un cambio, ya que también se tiene que tener en cuenta el código nacional y la ubicación del mapa a tiempo real, puesto que, estas dos interfaces también fueron seleccionadas por los encuestados para realizar un margen de mejora en cuanto a la interfaz gráfica.

### 3.13.15 Décima Quinta Pregunta

#### Gráfica 16

*Seleccione todas las cosas que le gustaron o agradaron en cuanto al diseño del prototipo.*



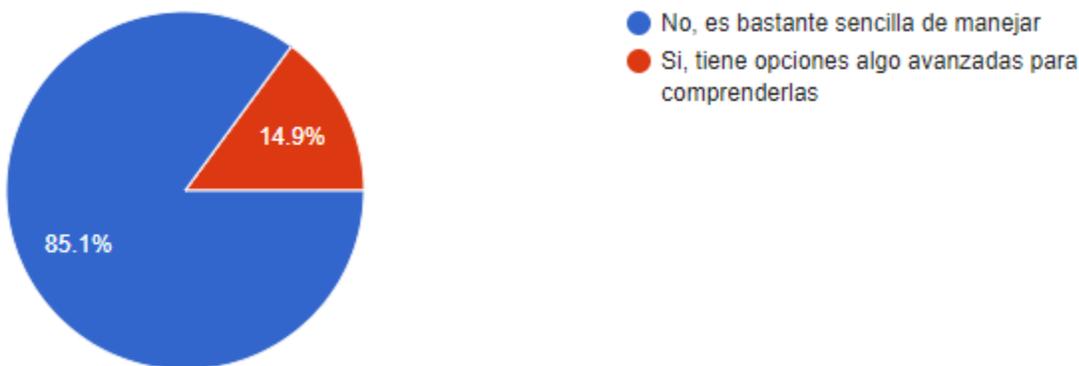
Con esta sencilla pregunta podemos obtener dos cosas importantes una las buenas decisiones en cuanto al prototipo, pero una de los más importantes son el descarte de las cosas las cuales se siente inconformes los usuarios ya que de esta manera se verá con más claridad las cuales se tiene que mejorar.

Uno de ellos es la buena organización de esta manera se puede saber lo que debemos mejorar en las inconformidades del usuario ya que, si presenta comodidad en cuanto a la buena organización, pero puede que presente información innecesario o faltante.

### 3.13.16 Décima Sexta Pregunta

#### Gráfica 17

*¿Cree que para una persona que no esté familiarizada con el manejo de aplicaciones se le dificulte el uso de esta?*



Con un 85.1% de apoyo por parte de los usuarios los cuales sienten una fácil interacción en cuanto a la aplicación de esta manera el otro 14.9% sienten que una persona inexperta podría presentar dificultades con las cuales afectarían uno de los puntos fuertes de la aplicación, contado con esta información se puede barajar opciones las cuales soluciones los problemas ya puede ser mejorando la interacción o hacer videos educativos en cuanto al manejo de la aplicación para de esta manera no dañar la experiencia de los usuarios con los cuales ya sienten una comodidad en el manejo de la aplicación.

### 3.13.17 Décima Séptima Pregunta

Esta última pregunta abierta se colocó simplemente con el fin de saber al respecto de las sugerencias que tendrían algunos encuestados para el desarrollo de la aplicación. La pregunta se formulaba de la siguiente manera: ¿Tiene alguna observación o sugerencia a tener en cuenta para el desarrollo de la aplicación?, en la cual se encontraron respuestas bastantes llamativas, como es el caso de algunas respuestas que nos pedían que se mejorara el diseño de la aplicación, puesto que pensaban que le hacía falta más diseño al prototipo creado.

#### Figura 6

*Sugerencias de encuestados en cuanto a diseño de la aplicación.*

Me gustaría que dejaran las opciones en una ventana despegable, así sería más fácil ubicar

El mejorar la parte "estética" de la aplicación ayudaría.

Mejorar la interfaz, como por ejemplo el color del fondo, creo que estaría mejor un verde más "suave" más hacia un color pastel, un "verde manzana" en combinación con un verde un poco más fuerte (a mi preferencia, con degradado en circunferencia) cambiar el estilo de algunos iconos/botones.

Las ubicaciones de los CAI resalten más, para que sean más claras.

Mencionando otros casos peculiares, personas que nos proponían que la aplicación brindara ciertas características u opciones bastantes llamativas, como es el caso de una persona que nos ponía de sugerencia que, al momento de interactuar con la aplicación, se tuvieran algunos atajos, como es el caso del botón de emergencia, que se pudiera activar con cierto atajo para hacer mucho más óptimo y rápido el funcionamiento y la comunicación con las autoridades nacionales.

**Figura 7***Sugerencias de brindar nuevas opciones u atajos en la aplicación.*

Sería genial, que por medio de diferentes patrones entre los botones de apagar, subir y bajar volumen se pudiera mandar una alerta al caí más cercano sin necesidad de encender el teléfono, así de este modo se podría avisar de un asalto y ya que el la aplicación tiene la ubicación real de la persona se podría hacer un seguimiento de los presuntos delincuentes que tiene el celular.

Agregar algún tipo de "atajo rápido" fuera de la aplicación, como por ejemplo, oprimir tres veces el botón de volumen para que se active el modo de alerta.

Quizás darle mas prioridad a los elementos dentro del "directorio" y dejar de lado elementos como el boton de "codigo", o tener la opción ( como usuario ) de escoger que elementos quiero dentro de mi pantalla de inicio, por dar un ejemplo, de los que se ofrecen en el apartado de "directorio" considero mas importante tener el botón de "bomberos" o el de "ambulancia" en mi inicio, frente a un botón que me diga el código de policía.

Que se pudieran reportar delitos a través de un menú , robos , violencia intrafamiliar, riñas, Transmilenio etc

#### **4. Conclusiones**

Desde el inicio del proyecto se fue planteando una problemática que con el pasar del tiempo se fue estructurando cada vez más. Esta problemática nos resultó bastante llamativa investigarla más a fondo, sabíamos de los problemas de seguridad que viene enfrente Bogotá desde hace mucho tiempo y también la inconformidad que más de un ciudadano tenía con la atención que le suministraban las autoridades policiales frente a la atención a sus problemas. Nos resultaba demasiado extraño que la policía solo se respaldará con un canal de comunicación para atender los problemas de sus ciudadanos, que en este caso es la línea telefónica y no sacaran provecho del impacto que las TICs tenían actualmente, es por esto que empezamos a investigar y tratar de diseñar una solución a este problema. Nos topamos con que la policía ya tenía una aplicación, pero era totalmente inoperable para los nuevos usuarios y presentaba ciertas quejas y malas reseñas por parte de los usuarios.

Con la encuesta realizada logramos validar y concluir, que en realidad este problema existía, la gente piensa que se le deben suministrar más canales de comunicación con las autoridades nacionales, aparte de la línea telefónica y estaría perfecto hacerlo mediante una plataforma digital, que en este caso se propuso una aplicación para dispositivos móviles. A partir de los resultados de la encuesta nos podemos dar de cuenta que la gente tiene cierta desconfianza con la policía, quizás por los sucesos vividos y la mayoría estaba de acuerdo en que uno de los problemas más críticos era el tiempo de atención que les suministraba las autoridades policías. Con el servicio propuesto en todo el documento, este es uno de esos puntos críticos que se quiere resolver para toda la ciudadanía, para establecer una ciudad con mucha más justicia frente a los crimines delictivos y lo más importante, que los ciudadanos recuperen la confianza que se le debe de tener a las autoridades policiales para la atención a sus problemáticas.

## 5. Lecciones Aprendidas y Recomendaciones

Cuando realizamos una investigación no solo nos encontramos con una cantidad de información, sino que podemos analizarla para conocer cómo están funcionando las actividades, entendimiento o relación en este caso con la aplicación para tomar decisiones y generar soluciones a los problemas que van apareciendo durante esta interacción. Por esto la investigación se convierte en algo fundamental para un buen funcionamiento y el reconocimiento de los problemas que se pueden presentar. Además de poder analizar esta información también nos permite evaluar cuáles son las necesidades en las que podemos intervenir para encontrar una solución que satisfaga las mismas.

A continuación, se brindará unas series de recomendaciones que se consideran pertinentes para iniciar una investigación de este tipo:

- ✓ Al crear una nueva idea de negocio es necesario tener en cuenta principalmente las necesidades y a partir de esto desarrollar una investigación de como se ha manejado este problema en otros entornos para hacer un análisis sobre el funcionamiento de estas soluciones.
- ✓ Apasionarse por la idea, pero también reconocer si realmente se requiere ya que de no ser así se estaría perdiendo el tiempo para buscar algo que de verdad necesite de una pronta solución.
- ✓ Informarse sobre el tema ampliara las posibles soluciones e incluso tener una mayor probabilidad de dar con mejores resultados que cuando simplemente se toma información muy escasa y se puede caer en errores existentes.

## 6. Bibliografía y Anexos

*¿Existe relación entre tecnología y consumo?*. (s.f.). endesax.

<https://www.endesax.com/es/recursos/historias/tecnologia-y-consumo>

*¿Qué es la ley de seguridad ciudadana?* [Entrada de Blog]. (2016). MisAbogados.

[https://www.misabogados.com.co/blog/que-es-la-ley-de-seguridad-](https://www.misabogados.com.co/blog/que-es-la-ley-de-seguridad-ciudadana#:~:text=La%20ley%201453%20de%202011,tanto%20esta%20ley%20marca%20un)

[ciudadana#:~:text=La%20ley%201453%20de%202011,tanto%20esta%20ley%20marca%20un](https://www.misabogados.com.co/blog/que-es-la-ley-de-seguridad-ciudadana#:~:text=La%20ley%201453%20de%202011,tanto%20esta%20ley%20marca%20un)

*APPs medio ambiente: la tecnología móvil a disposición de la naturaleza* [Entrada de blog]. (2 de enero de

2019). AppLoading. [https://apploading.com/apps-medio-ambiente-la-tecnologia-movil-a-](https://apploading.com/apps-medio-ambiente-la-tecnologia-movil-a-disposicion-de-la-naturaleza/)

[disposicion-de-la-naturaleza/](https://apploading.com/apps-medio-ambiente-la-tecnologia-movil-a-disposicion-de-la-naturaleza/)

Cigüenza, N. (27 de mayo de 2019). *Conozca cómo es el mapa de los estratos en las grandes ciudades de*

*Colombia*. La República. [https://www.larepublica.co/economia/este-es-el-mapa-de-los-estratos-en-](https://www.larepublica.co/economia/este-es-el-mapa-de-los-estratos-en-las-grandes-ciudades-del-pais-2866032)

[las-grandes-ciudades-del-pais-2866032](https://www.larepublica.co/economia/este-es-el-mapa-de-los-estratos-en-las-grandes-ciudades-del-pais-2866032)

CityNoticias. (5 de Julio de 2019). *Hay más de 7 millones de habitantes en Bogotá, según cifras del censo*.

El Tiempo. [https://www.eltiempo.com/bogota/numero-de-habitantes-de-bogota-segun-el-censo-](https://www.eltiempo.com/bogota/numero-de-habitantes-de-bogota-segun-el-censo-del-dane-384540)

[del-dane-384540](https://www.eltiempo.com/bogota/numero-de-habitantes-de-bogota-segun-el-censo-del-dane-384540)

Congreso de la república. (24 de agosto de 2020). *Ley 1453 de 2011*. Secretaria Senado.

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1453\\_2011.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1453_2011.html)

*Consumo de aplicaciones móviles en Colombia*. (1 de agosto de 2018). WebFindYou.

<https://www.webfindyou.com.co/blog/consumo-de-aplicaciones-moviles-en-colombia/>

Corvo, H. (s.f.). *Sector cuaternario en Colombia: características y ejemplos*. Lifeder.

<https://www.lifeder.com/sector-cuaternario-colombia/>

*Criterios a seguir para la selección de proveedores*. (22 de Junio de 2015). ISOTools.

<https://www.isotools.org/2015/06/22/criterios-a-seguir-para-la-seleccion-de-proveedores/>

DANE. (29 de agosto de 2019). Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad – Departamental – Año 2018.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol\\_tic\\_hogares\\_departamental\\_2018.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_tic_hogares_departamental_2018.pdf)

DANE. (29 de agosto de 2019). Indicadores básicos de TIC en Hogares.

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/indicadores-basicos-de-tic-en-hogares#regional>

Entrepreneur En Español. (s.f.). *Cómo elegir a tus proveedores*. Entrepreneur.

<https://www.entrepreneur.com/article/264325>

Fernández Sánchez, C. M. (2012). *Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO*.

AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación. E – ISBN: 9788481437645

*Gestor normativo – Decreto 1974 de 2019*. (29 de octubre de 2019). Función Pública.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=101772>

*In Latin America, Brazil Leads un Mobile App Usage*. (25 de agosto de 2016). Emarketer.

<https://www.emarketer.com/Article/Latin-America-Brazil-Leads-Mobile-App-Usage/1014395?ecid=NL1006>

Industria y comercio superintendencia. (10 de octubre 2014). *Políticas de tratamiento de la información personal en la superintendencia de industria y comercio*. Superintendencia.

[https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/Politiclas\\_Habeas\\_Data\\_0.pdf](https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/Politiclas_Habeas_Data_0.pdf)

Isaza, J. J. (9 de Agosto de 2016). *Criterios para seleccionar un proveedor*. bienpensado.

<https://bienpensado.com/criterios-seleccionar-proveedor/>

*Ley estatutaria 1581 de 2012*. (18 de octubre 2012). Gestor Normativo.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Martínez, A. (21 de octubre de 2016). *Indicadores clave para aplicaciones móviles*. medium.com.

<https://medium.com/@alanmartinez/https-medium-com-alanmartinez-indicadores-clave-para-aplicaciones-9287d298c20e>

Microsoft Prensa. (5 de junio de 2017). *Cómo reducir nuestro impacto en el planeta a través de la tecnología*. <https://news.microsoft.com/es-es/2017/06/05/reducir-impacto-planeta-traves-la-tecnologia/>

Murillo, O. (28 de junio de 2020). *El rebrote criminal en Bogotá, marcado por golpes grandes*. El Tiempo.

[https://www.eltiempo.com/bogota/por-que-ha-aumentado-la-inseguridad-en-bogota-durante-cuarentena-](https://www.eltiempo.com/bogota/por-que-ha-aumentado-la-inseguridad-en-bogota-durante-cuarentena-512048#:~:text=La%20más%20reciente%20encuesta%20de,pasando%20del%2061%20al%2058%20%25.)

[512048#:~:text=La%20más%20reciente%20encuesta%20de,pasando%20del%2061%20al%2058%20%25.](https://www.eltiempo.com/bogota/por-que-ha-aumentado-la-inseguridad-en-bogota-durante-cuarentena-512048#:~:text=La%20más%20reciente%20encuesta%20de,pasando%20del%2061%20al%2058%20%25.)

Redacción Bogotá. (4 de enero de 2020). *Percepción de inseguridad en Bogotá es del 84%*. Portafolio.

<https://www.portafolio.co/economia/percepcion-de-inseguridad-en-bogota-es-del-84-536873>

Reinoso, G. (26 de junio de 2020). *Alerta por aumento de inseguridad en Bogotá; alcaldesa anuncia medidas*. El Tiempo.

<https://www.eltiempo.com/bogota/seguridad-alerta-por-aumento-de-inseguridad-en-bogota-511314>

Riesco, S. (11 de septiembre de 2018). *¿Cuáles son las normas ISO más importantes?*. Formazion.

[https://www.formazion.com/noticias\\_formacion/cuales-son-las-normas-iso-mas-importantes-org-5273.html](https://www.formazion.com/noticias_formacion/cuales-son-las-normas-iso-mas-importantes-org-5273.html)

Rodríguez, J. (1 de agosto de 2019). *Aumentaron hurtos en Bogotá en más del 17% en 2019*. RCN Radio.

[https://www.rcnradio.com/bogota/aumentaron-hurtos-en-bogota-en-mas-del-17-en-](https://www.rcnradio.com/bogota/aumentaron-hurtos-en-bogota-en-mas-del-17-en-2019#:~:text=No%20bajan%20las%20cifras%20de%20delincuencia%20en%20Bogotá,-)

[2019#:~:text=No%20bajan%20las%20cifras%20de%20delincuencia%20en%20Bogotá,-](https://www.rcnradio.com/bogota/aumentaron-hurtos-en-bogota-en-mas-del-17-en-2019#:~:text=No%20bajan%20las%20cifras%20de%20delincuencia%20en%20Bogotá,-)

Colprensa&text=Bogotá%20Como%20Vamos%20reveló%20en,del%20año%20anterior%20(49.049).

## 7. Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Implementación de la técnica de ideación relaciones forzadas.</i> .....	27
<b>Tabla 2</b> <i>Calificaciones de la autoevaluación del Servicio Propuesto.</i> .....	28
<b>Tabla 3.</b> <i>Resultados obtenidos de la autoevaluación.</i> .....	28
<b>Tabla 4.</b> <i>Planteamiento del Servicio Propuesto.</i> .....	29
<b>Tabla 5</b> <i>Principales características de la oferta o competencia.</i> .....	36
<b>Tabla 6</b> <i>Ejercicio buyer persona.</i> .....	42
<b>Tabla 7</b> <i>Perfil del cliente de la propuesta de valor.</i> .....	46
<b>Tabla 8</b> <i>Mapa de valor de la propuesta de valor.</i> .....	47
<b>Tabla 9</b> <i>Ficha técnica del servicio.</i> .....	54
<b>Tabla 10</b> <i>Costos de producción del servicio.</i> .....	57

## 8. Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Identificación de problemas (efectos / causas) del problema central.</i> .....	23
<b>Figura 2</b> <i>Reconocimiento de los objetivos a cumplir (efectos / causas) del árbol de problemas.</i> .....	24
<b>Figura 3</b> <i>Diagrama de bloques del proceso de producción del servicio</i> .....	50
<b>Figura 4</b> <i>Gráfica y descripción de la cadena de distribución.</i> .....	51
<b>Figura 5</b> <i>Modelo Running Lean del servicio de atención policial.</i> .....	61
<b>Figura 6</b> <i>Sugerencias de encuestados en cuanto a diseño de la aplicación.</i> .....	80
<b>Figura 7</b> <i>Sugerencias de brindar nuevas opciones u atajos en la aplicación.</i> .....	81

## 9. Lista de Graficas

<b>Gráfica 1</b> <i>Servicio Propuesto resumido.</i> .....	30
<b>Gráfica 2</b> <i>Basándose en los sucesos vistos o vividos, ¿cree que es óptimo el tiempo de respuesta de las autoridades nacionales frente los problemas que se presentan?</i> .....	66
<b>Gráfica 3</b> <i>Estima que, ¿es importante que las autoridades nacionales provean un menor de tiempo de respuesta frente a las emergencias, para que usted como ciudadano proporcione confianza a las autoridades nacionales para la solución a sus emergencias?</i> .....	67
<b>Gráfica 4</b> <i>¿Tiene conocimiento de alguna aplicación que se encargue de suministrar las funciones que se describen en el vídeo?</i> .....	68
<b>Gráfica 5</b> <i>¿Haría uso de una aplicación con las características mencionadas en el vídeo para atender sus emergencias? ¿o prefiere otro método para atender sus emergencias?</i> .....	69
<b>Gráfica 6</b> <i>¿Considera que incluir las normas de tránsito y el código de policía sean útiles? ....</i>	69
<b>Gráfica 7</b> <i>¿Cree que se debería añadir todas las normas de tránsito y todo el código de policía o solo las más importantes o frecuentes?</i> .....	70
<b>Gráfica 8</b> <i>¿Considera que mostrar el camino y ubicación de los tres CAIs más cercanos a la ubicación del usuario, realmente es útil?</i> .....	71
<b>Gráfica 9</b> <i>El botón de inicio agregado en la mayoría de ventanas para dirigirse a inicio de forma rápida, ¿lo ve necesario o piensa que es un agregado sin propósito?</i> .....	72
<b>Gráfica 10</b> <i>¿Considera necesaria la barra de búsqueda en las normas de tránsito y el código de policía o prefiere una búsqueda manual?</i> .....	73
<b>Gráfica 11</b> <i>Al momento de observar la interacción del usuario con las normas de tránsito y el código de policía, ¿estima que está interacción se da manera sencilla y eficaz?</i> .....	73

<b>Gráfica 12</b> <i>¿Considera que el botón de alerta es necesario, o preferiría contactar directamente por línea telefónica para atender su emergencia? .....</i>	74
<b>Gráfica 13</b> <i>Que opciones considera que deben ser priorizadas, para brindarle al usuario una mejor experiencia.....</i>	75
<b>Gráfica 14</b> <i>Califique en escala de 1 a 5, el diseño de la interfaz gráfica de toda aplicación (opciones, ventanas, colores, etc). .....</i>	76
<b>Gráfica 15</b> <i>A continuación seleccione las ventanas que considera que falta agregarle o mejorarle, teniendo en cuenta el diseño. ....</i>	77
<b>Gráfica 16</b> <i>Seleccione todas las cosas que le gustaron o agradaron en cuanto al diseño del prototipo.....</i>	78
<b>Gráfica 17</b> <i>¿Cree que para una persona que no esté familiarizada con el manejo de aplicaciones se le dificulte el uso de esta? .....</i>	79