



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

“Sistema de Información para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria  
basado en una Aplicación Móvil”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Carbajal Chacón, Mayra América (ORCID: 0000-0001-9915-6563)

Cuba Ceperian, Jeans Jeysons (ORCID: 0000-0003-2166-7691)

**ASESORA:**

Acuña Meléndez, María Eudelia (ORCID: 0000-0002-5188-3806)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LIMA – PERÚ**

**2019**

## **Dedicatoria**

Con mucho amor y cariño para nuestras familias por esa motivación y apoyo que día a día nos brindaron durante todos los años académicos para lograr conseguir ser profesionales con ética y disciplina.

### **Agradecimientos**

Agradecemos a nuestro padre celestial que siempre nos ha iluminado, Así como también a los docentes de la UCV por la ilustración brindada en las asesorías para el desarrollo de esta investigación.

## PRESENTACIÓN

Señores miembros de jurado, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Sistema de información para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria basado en la tecnología móvil”, cuyo objetivo fue determinar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria la cual someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de Ingeniero de Sistemas.

La investigación consta de seis capítulos. En el primer capítulo se detalla la introducción del Proyecto en el cual se expone la realidad problemática, trabajos previos y teorías relacionadas que son el sustento base de esta tesis, además de manifestarse las justificaciones, objetivos e hipótesis generales y específicos que persigue la investigación y diseño aplicado, así mismo se determina la población y muestra sobre la cual se realizaron las pruebas de pre-test y post-test y se plantearon los métodos de análisis de datos y desarrollaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos. En el tercer capítulo se detalla los resultados obtenidos por cada indicador planteado al realizar las pruebas respectivas tanto el antes como el después de la implementación del Sistema de información, las cuales fueron descritas en el capítulo anterior, con sus respectivos gráficos para hacer la explicación más entendible.



---

Carbajal Chacón Mayra América

DNI: 72963284



---

Cuba Ceperian Jeans Jeysons

DNI: 70176624

## Índice

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Presentación.....	iv
Índice .....	v
RESUMEN .....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1 Realidad Problemática .....	15
1.2 Trabajos Previos.....	17
1.2.1 Internacionales.....	17
1.2.2 Nacionales .....	24
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	32
1.3.1 Aplicación Móvil.....	33
1.3.1.1 Sistemas Operativos Móviles .....	33
1.3.1.2 Plataformas para el desarrollo de Aplicaciones Móviles .....	35
1.3.1.3 Tipo de Aplicaciones Móviles.....	36
1.3.1.4 Metodologías de desarrollo de software.....	37
1.3.2 Seguridad Ciudadana.....	40
1.3.2.1 Dimensiones .....	40
1.3 Formulación del Problema.....	41
1.4.1 Problema General .....	42
1.4.2 Problemas Específicos.....	42
1.5 Justificación del Estudio .....	42
1.5.2 Justificación Metodológica.....	43
1.5.3 Justificación Tecnológica .....	43
1.5.4 Justificación Social .....	43
1.6 Hipótesis .....	43
1.6.1 Hipótesis General .....	43
1.6.2 Hipótesis Específicas.....	43
1.7 Objetivos.....	44
1.7.1 Objetivos Generales.....	44
1.7.2 Objetivos Específicos .....	44
II. MÉTODO .....	45
2.1 Diseño de la Investigación .....	46
2.1.2 Enfoque de Investigación .....	46
2.1.3 Nivel de Investigación .....	47
2.2 Variables, Operacionalización .....	47
2.2.1 Variable Independiente.....	47

2.2.2	Variable Dependiente .....	47
2.2.3	Matriz de Operacionalización de las Variables .....	49
2.3	Población y Muestra .....	50
2.3.1	Población .....	50
2.3.2	Muestra .....	50
2.3.3	Muestreo .....	51
2.3.3.1	Probabilístico Aleatorio Simple .....	51
2.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad.....	51
2.4.1	Técnicas .....	51
2.4.1.1	Observación.....	51
2.4.2	Instrumento.....	52
2.4.2.1	Ficha de Observación .....	52
2.4.3	Validez.....	52
2.4.4	Confiabilidad .....	52
2.5	Métodos de Análisis de Datos.....	53
2.6	Aspectos Éticos.....	53
III.	RESULTADOS.....	54
3.1	Pruebas de Normalidad .....	55
3.1.1	Pruebas de normalidad Primer Indicador .....	55
3.1.1.1	Indicador: Registro de Incidencias (Pre Test) .....	55
3.1.1.2	Indicador: Registro de Incidencias (Post Test) .....	58
3.1.2	Pruebas de Normalidad Segundo Indicador .....	60
3.1.2.1	Indicador: Zonificación (Pre Test) .....	60
3.1.2.2	Indicador: Zonificación (Post Test) .....	63
3.2	Prueba de Hipótesis.....	66
3.2.1	Prueba de Hipótesis Primer Indicador: Registro de Incidencias .....	66
3.2.1.1	Prueba de Rangos de Wilcoxon. ....	66
3.2.2	Prueba de Hipótesis Segundo Indicador: Zonificación .....	67
3.2.2.1	Prueba de Rangos de Wilcoxon. ....	68
IV.	DISCUSIÓN .....	70
V.	CONCLUSIONES .....	73
VI.	RECOMENDACIONES .....	75
VII.	REFERENCIAS .....	77
VIII.	ANEXOS.....	86
	Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	87
	Anexo 2. Registro de Observación – Primer Indicador (Registro de Incidencia) Pre Test.....	88

Anexo 3. Registro de Observación – Primer Indicador (Registro de Incidencia) Post Test.....	89
Anexo 4. Registro de Observación – Segundo Indicador (Zonificación) Pre Test.....	91
Anexo 5. Registro de Observación – Segundo Indicador (Zonificación) Post Test ...	92
Anexo 6. Fase para el Desarrollo de Aplicación Móvil.....	94
Anexo 7. Responsables e Involucrados .....	94
Anexo 8. Alcance del Proyecto.....	94
Anexo 9. Características de Sistema.....	94
Anexo 10. Funcionalidad del aplicativo .....	97
Anexo 11. Funcionalidad del Sistema Web.....	99
Anexo 11. Interfaz del Aplicativo.....	101
Anexo 12. Historias de Usuario .....	108
Anexo 11. Interfaz del Sistema Web .....	118

## **Indice de Figuras**

Figura 1: Víctimas de la delincuencia.....	16
Figura 2. Población que ha sufrido algún tipo de hecho delictivo y no denuncian por algún motivo .....	17
Figura 3. Proceso de aplicación de la metodología SCRUM .....	39
Figura 4. Proceso cuantitativo .....	47
Figura 5. Curva de Normalidad Pre-Test Primer Indicador.....	57
Figura 6. Gráfico Q-Q normal (1) Pre-Test Primer Indicador .....	57
Figura 7. Gráfico normal (2) Pre-Test Primer Indicador .....	58
Figura 8. Curva de Normalidad Post-Test Primer Indicador .....	59
Figura 9. Gráfico Q-Q normal (1) Post-Test Primer Indicador .....	60
Figura 10. Curva de Normalidad Pre-Test Segundo Indicador .....	62
Figura 11. Gráfico Q-Q normal (1) Pre-Test Segundo Indicador.....	62
Figura 12. Gráfico normal (2) Pre-Test Segundo Indicador .....	63
Figura 13. Curva de Normalidad Post-Test Segundo Indicador .....	64
Figura 14. Gráfico Q-Q normal (1) Post-Test Segundo Indicador .....	65
Figura 15. Gráfico normal (2) Post-Test Segundo Indicador .....	65
Figura 16. Pre vs Post test del primer indicador .....	67
Figura 17. Pre vs Post test del segundo indicador .....	69

Figura 18. GUI – Aplicación Móvil.....	101
Figura 19. GUI – Aplicación Móvil.....	102
Figura 20. GUI – Aplicación Móvil.....	103
Figura 21. GUI – Aplicación Móvil.....	104
Figura 22. GUI – Aplicación Móvil.....	105
Figura 23. GUI – Aplicación Móvil.....	106
Figura 24. GUI – Aplicación Móvil.....	107
Figura 25. Sistema Web - Interface de Logueo .....	118
Figura 26. Sistema Web - Interface Principal.....	118
<i>Figura 27.Sistema Web - Interfaz Mapa de Calor.....</i>	119
Figura 28. Sistema Web - Interfaz de Gestión de Usuarios.....	119
Figura 29. Sistema Web - Interfaz Gestión de Noticias .....	120
Figura 30. Sistema Web - Interfaz Registrar Noticia.....	120
Figura 31. Sistema Web - Interfaz Gestionar Número de Ayuda.....	121
Figura 32. Sistema Web - Interfaz Registrar Numero de Ayuda.....	121
Figura 33. Sistema Web - Interfaz Gestión de Incidencias.....	122
Figura 34. Sistema Web - Interfaz Comentar Incidencias .....	122
Figura 35. Sistema Web - Interfaz Dashboard.....	122

## **Indice de Tablas**

Tabla 1.Comparación de Metodologías tradicional vs Agiles .....	38
Tabla 2. Scrum vs Gestión tradicional de proyectos.....	40
Tabla 3. Matriz de Operacionalización.....	49
Tabla 4. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos .....	51
Tabla 5. Pruebas de Normalidad Pre-Test - Registro de Incidencias .....	55
Tabla 6. Estadísticos Descriptivos Pre-Test - Registro de Incidencias.....	56
Tabla 7. Pruebas de Normalidad Post-Test - Registro de Incidencias.....	58
Tabla 8. Estadísticos Descriptivos Post-Test - Registro de Incidencias.....	59
Tabla 9. Pruebas de Normalidad Pre-Test - Zonificación .....	60
Tabla 10. Estadísticos Descriptivos Pre-Test - Zonificación.....	61
Tabla 11. Pruebas de Normalidad Post-Test - Zonificación.....	63

Tabla 12. Estadísticos Descriptivos Post-Test - Zonificación .....	64
Tabla 13. Prueba de Rangos de Wilcoxon – Primer Indicador.....	66
Tabla 14. Estadísticos de Prueba – Primer Indicador .....	66
Tabla 15. Prueba de Rangos de Wilcoxon –Segundo Indicador.....	68
Tabla 16. Estadísticos de Prueba – Segundo Indicador .....	68
Tabla 17. Matriz de Consistencia .....	87
Tabla 18. Responsables e Involucrados .....	94
Tabla 19. Requerimientos Funcionales – Aplicación Móvil .....	97
Tabla 20. Requerimientos Funcionales – Sistema Web .....	99
Tabla 21. HU1 – Ingreso al Sistema .....	108
Tabla 22. HU2 – Registrar Usuario .....	109
Tabla 23. HU3 - Gestionar Aplicación Móvil .....	110
Tabla 24. HU4 – Gestionar Perfil .....	110
Tabla 25. HU5 - Gestionar Mapa.....	111
Tabla 26. HU6 - Reportar Incidencias .....	111
Tabla 27. HU7 - Botón de Pánico.....	112
Tabla 28. HU9 - Ubicación Actual .....	113
Tabla 29. HU8 - Cambiar capa de Mapa .....	113
Tabla 30. HU10 - Mostrar Noticias .....	114
Tabla 31. HU11 - Mostrar Incidencias .....	114
Tabla 32. HU13 - Mostrar Mis Incidencias .....	115
Tabla 33. HU12 - Mostrar Números de Ayuda .....	115
Tabla 34. HU15 - Informacion de Aplicación .....	116
Tabla 35. HU14 - Calificar App, Realizar Sugerencia .....	116
Tabla 36. HU16 - Cerrar Sesión .....	117

## **RESUMEN**

En el distrito de la victoria con respecto a la seguridad ciudadana se observó que esta presenta cierto déficit cuando se trata de registrar incidencias de tipo delictivo tales como robo o hurto, extorsión, acoso sexual y vandalismo. Asimismo, se observó que los ciudadanos no tenían conocimiento con exactitud sobre cuáles eran las zonas que presentaban un alto índice de delincuencia, por lo cual la finalidad general de esta investigación fue identificar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

La elaboración de esta investigación se basó en las buenas prácticas de Scrum, ya que contábamos con un corto plazo para el desarrollo del proyecto además de que dicha metodología permitió recopilar documentación específica y acorde a la temática. Para el estudio se tomó una población infinita, así como una muestra de 30 registros del uso de la aplicación móvil.

Según los resultados obtenidos se demostró que existe influencia por parte del sistema de información ya que se logró una disminución del 64% para el registro de incidencias mientras que para el registro de incidencias por zona se logró una disminución del 51 %. Se concluye que un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

**Palabras Clave: Aplicación Móvil, Seguridad Ciudadana, Metodología Scrum**

## ABSTRACT

In the district of victory with respect to citizen security, it was observed that this presents a certain deficit when it comes to recording incidents of a criminal nature such as robbery or theft, extortion, sexual harassment and vandalism. It was also noted that citizens did not have exact knowledge about which areas had a high crime rate, so the general objective of this research was to determine the extent to which an information system based on a mobile application influences the citizen security of the district of La Victoria.

The development of this research was based on the Scrum methodology, since the project had a short delivery time, in addition to the fact that this methodology allowed the collection of specific documentation according to the theme. For the study an infinite population was taken, as well as a sample of 30 records of the use of the mobile application..

According to the results obtained, it was demonstrated that there is an influence on the part of the information system, since a 64% reduction was achieved for the registration of incidents, while for the recording of incidents by area, a 51% decrease was achieved. It is concluded that an information system based on a mobile application significantly influences citizen security in the district of La Victoria

**Keywords: Mobile Application, Citizen Security, Scrum Methodology**

## I. INTRODUCCIÓN

Durante largos años hemos sido testigos y a su vez víctimas de algún hecho delictivo, sin embargo, hoy en la actualidad el índice de delincuencia se ha incrementado considerablemente puesto que así lo refleja el alto porcentaje estadístico mostrado por el INEI, la inseguridad se ha vuelto una de las grandes problemáticas con la que las autoridades tienen que enfrentarse.

Así mismo la percepción de la inseguridad por parte de los ciudadanos ha ido ascendiendo por lo que se requiere de propuestas para contrarrestarla y devolverle así la confianza a los pobladores de la ciudad.

Por otro lado, las tecnologías de la información han evolucionado satisfactoriamente para el beneficio de los usuarios, tanto el uso de los terminales móviles como otras tecnologías se han vuelto parte del hábito de muchos habitantes.

Estos dispositivos se presentan de distintas formas tales como tablets, smartphones, ipads entre otros, asimismo se requiere de aplicaciones para aprovechar su funcionalidad en distintas áreas tales como la seguridad de distintos ciudadanos. Es por ello y debido al incremento de delincuencia que atraviesa la ciudad de Lima según datos estadísticos del INEI, que la presente investigación estará enfocada en el ámbito de seguridad ciudadana, con la finalidad de reducir el alto índice de delincuencia mediante la alerta y prevención a los residentes dando a conocer las incidencias delictivas más cometidas dentro de un distrito, así como las zonas más peligrosas.

La presente investigación se compone de seis capítulos, los cuales se mostraran de la siguiente manera: en el primero se explicara la realidad problemática teniendo como sustento los trabajos previos, el segundo se enfocara en el método aplicado a la investigación, mientras que el tercero contiene los resultados adquiridos del estudio, en el cuarto capítulo se incluirá la discusión así como las comparaciones de los resultados obtenidos y los trabajos previos, del mismo modo para el quinto capítulo se precisara las conclusiones y para finalizar con el ultimo capitulo se brindara las recomendaciones.

## **1.1 Realidad Problemática**

Según el informe obtenido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013-2014) demostraron que América latina cuenta con economías fuertes e integradas, inclusive se podría decir que el porcentaje de pobreza se ha disminuido. Sin embargo, la brecha más grande de la zona es la violencia, el crimen y la inseguridad, en los últimos años dicha región ha sufrido un azote de vandalismo, acompañada por el aumento y propagación de infracciones, así como, el incremento de pavor entre los ciudadanos.

Además, el PNUD nos indica que entre los años 2000 y 2010 aumento en 11 % el indicador de asesinatos en el continente. Por otro lado, los hurtos prácticamente se han triplicado en los últimos 25 años, asimismo durante un día normal, en América Latina 460 individuos padecen secuelas de la violencia sexual siendo en su mayoría féminas. También detalla que hay un aumento impensado y notable de delitos patrimoniales, los cuales han alarmado a la población.

Por otra parte, según el estudio de Lagos y Dammert (2012) publicada por la corporación latinobarómetro mencionaron que América Latina es una región creciente en la violencia y delitos, siendo esta la zona con más violencia del mundo además de tener el mayor porcentaje de hechos delictivos.

Así mismo, indican que Latinoamérica tiene 10 de los 20 países con mayores homicidios del mundo, trayendo este como consecuencia la inseguridad ciudadana. En 11 de los 18 países estudiados los habitantes señalan a la delincuencia como el problemática con más importancia que enfrentan todo el continente latinoamericano.

Asimismo, los especialistas de RRP Noticias (2017) declararon que la delincuencia y su consecuencia, la inseguridad ciudadana es la problemática por el cual pasa todo el continente, donde la violencia ha incrementado mucho.

De igual manera el Perú no es ajeno a esta problemática, ya que actualmente la tasa, de inseguridad ha incrementado incontrolablemente, según una investigación realizada por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo revela una cifra alarmante, a pesar de que se encuentra lejana a las cifras que revelan otros países cercanos tales como Panamá (21,2), Colombia (34) o Guatemala (41). Por otro lado, los países que han registrado menor

violencia con respecto a América Latina son Chile (2 homicidios por cada 100.000 habitantes) y Uruguay (6).

A nivel nacional según la redacción de Carlos Contreras (2018) publicado en el portal de la Republica manifiesta que el Perú se ha incrementado el porcentaje de inseguridad ciudadana debido al incremento de hurto de celulares y carteras, seguido por los robos con armas, Siendo los peruanos víctimas de la iniquidad más aun en sitios donde antes nos sentíamos seguros.

Esta severa coyuntura suceden en las vías públicas se ha visto reflejada en la última publicación del Barómetro de las Américas (2017), del Proyecto de Opinión Pública de América Latina (LAPOP) donde indican que el Perú se encuentra en el puesto dos de los países con el índice más alto de personas que han sufrido un hecho delictivo, superando solo a Venezuela donde actualmente se vive una difícil crisis y donde además el 33% de los encuestados afirmaron haber sido víctima de algún hecho delictivo (robo, hurto, extorsión).

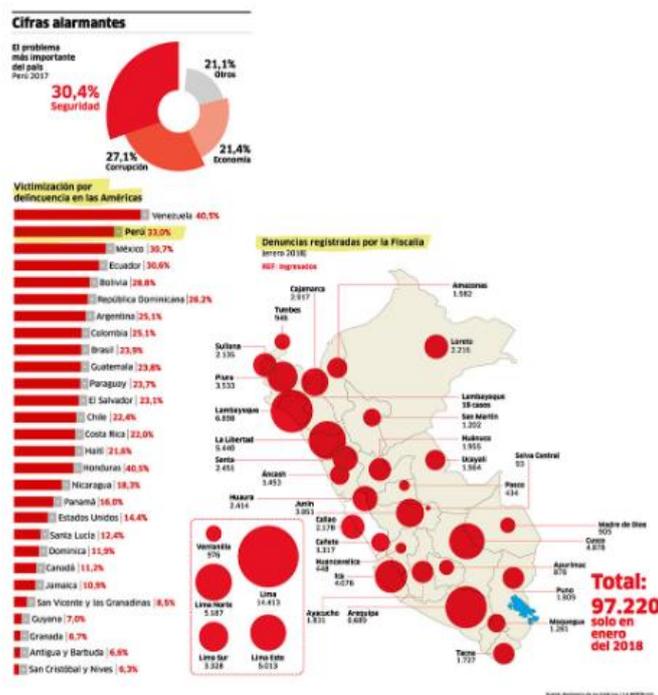


Figura 1: Víctimas de la delincuencia

Fuente: <https://larepublica.pe/sociedad/1223999-el-peru-es-el-segundo-pais-con-las-cifras-mas-altas-de-inseguridad-solo-venezuela-le-gana>

Por ese motivo, el último estudio del INEI (2018) realizado en junio nos muestra que a nivel nacional urbano la población de 15 años en adelante; que hayan sido víctimas de algún acto delictivo, no denuncian el hecho primordialmente porque lo ven innecesario, porque para ellos representa una pérdida de tiempo, porque desconocen al delincuente o porque las autoridades no actúan al respecto.



Figura 2. Población que ha sufrido algún tipo de hecho delictivo y no denuncia por algún motivo

Fuente: INEI (2018)

## 1.2 Trabajos Previos

### 1.2.1 Internacionales

En Guatemala, Quiem y Salán (2015) en su proyecto de tesis titulado *Implementación de una Aplicación Móvil para Reporte de Crímenes, Integrada con la Plataforma Facebook Utilizando la Tecnología Android GuateSegura*. Obtuvo como objetivo primordial el diseño de un software para dispositivos móviles que permitió realizar denuncias en Guatemala, así mismo esparcir información de cualquier acto delictivo. La presente investigación uso la metodología Rest. El estudio dio como resultado el uso de las herramientas tecnológicas con las que cuenta los móviles como GPS e implementación de framework para las API de Google demostrando así diferentes ubicaciones geográficas. Se concluyó que al fomentar la participación ciudadana esta contribuye a la reducción de la tasa de los crímenes, con el solo hecho de reportar los incidentes ya que esto previene a la población a tomar las medidas del caso frente a las zonas registradas como más peligrosas.

En Chile, los especialistas del diario Publimetro (2016) en su artículo titulado *Lanzan Aplicación para prevenir la delincuencia en comunas rurales*. Describieron la implementación de un aplicativo llamado MUNI APP, el cual tuvo como objetivo principal mejorar la calidad de información, detectar las zonas con más altos índices de delincuencia y lograr una comunicación más fluida con los vecinos. El resultado del estudio reflejó la disminución de hechos delictivos en la región metropolitana por ende se busca fomentar la implantación de dicho aplicativo en las 17 comunales regionales del distrito. Se concluyó que mediante el uso de esta aplicación la cual es formal, segura y masiva, se viene fortaleciendo la comunicación entre los municipios y los vecinos, de tal manera que se previene y disminuyen los delitos en zonas rurales.

En España, los especialistas del diario El País (2017) en su artículo titulado *control de delincuencia vía app*. Describieron la implementación del aplicativo móvil de seguridad llamado WOOFIC, el cual tuvo como objetivo principal notificar a los usuarios mediante la geolocalización sobre las posibles zonas donde ocurren más incidentes delictivos. El resultado del artículo reflejó una aplicación la cual busca la interacción con el usuario y lo hace partícipe de este, a esto se suma el aporte de la policía local, la que además está conectada al aplicativo. Se concluyó que la aplicación WOOFIC, no solo es útil para las ciudades de España, sino que sirvieron para los ciudadanos que decidieron hacer turismo en otros países ya que se encuentra disponible para descargarla de manera gratuita, dicho aplicativo muestra las zonas más aconsejables y seguras e informa sobre las zonas más conflictivas y peligrosas.

En Chile, los especialistas del Portal Pyme (2017) en su artículo titulado *CityCop: LaApp que ayuda combatir la delincuencia de manera colaborativa*. Indicaron el uso de una aplicación cuyo objetivo principal fue promover la seguridad de manera interactiva, ayudando a los usuarios a combatir la delincuencia y contribuyendo en la reducción de robos entre otro tipo de delitos, CityCop es un GPS social de alerta comunitaria el cual consta en registrar algún hecho delictivo y mostrarlo en tiempo real asimismo los usuarios reciben información sobre las zonas registradas como peligrosas. Se obtuvo como resultado de una prueba piloto la aceptación por parte de los ciudadanos ya que hasta ese entonces contaba con más de 1000.000 suscriptores. Se concluyó que la aplicación Citycop fue desarrollada e

implementada con éxito para el beneficio de sus usuarios, por ende, se extendió hacia otros países para lograr la misma aceptación.

En Colombia, los especialistas de la Corporación Colombia Digital (2015) en su artículo titulado *SuApp, la aplicación para reducir la inseguridad en municipios del país*. Describieron el desarrollo de una app móvil para el uso de los ciudadanos de Soacha, Donde su objetivo primordial era aumentar la calidad de vida de estos, la aplicación consta en una plataforma basada en sistemas inteligentes y georreferenciados donde los ciudadanos puedan denunciar los problemas de inseguridad que los acogen a diario, ya que dicha aplicación está conectada a los sistemas de información de la policía nacional. Como resultado la aplicación mostro cuatro funcionalidades: un botón de alarma georreferenciada para las autoridades, conexión de las cámaras de los usuarios con la red pública-privada, georreferenciación para las cámaras públicas y privadas en el mapa del delito y datos de contacto con las entidades encargadas de establecer la ley en Soacha. Se concluyó que SuApp es una aplicación diseñada para contrarrestar los problemas de inseguridad en el municipio de Soacha donde los ciudadanos pueden reportar distintos tipos de hechos delictivos haciendo uso de un botón de pánico.

En México, los especialistas del Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal (2014) en su artículo titulado *Mi Policía K8*. Describieron la implementación de un mecanismo de vinculación más estrecha con la ciudadanía mediante un aplicativo para celulares inteligentes el cual tuvo como objetivo principal acercar al ciudadano con los servicios de la policía de manera interactiva, informando así sobre la localización actual del usuario y permitiendo realizar llamadas de emergencia. Se obtuvo como resultado que desde la implementación en el año 2014 se reflejó una disminución de delincuencia en un 15% a diferencia del año 2013, en este sentido se hizo notar una mejoría al reducir el tiempo de respuesta a las llamadas de emergencia asimismo en este lapso se logró la detención de más de 366 presuntos responsables de hechos delictivos. Se concluyó que la aplicación Mi Policía K8 tuvo una gran acogida por parte de la ciudadanía lo cual se reflejó en los resultados estadísticos que se obtuvieron, brindando a los ciudadanos un servicio eficiente y de manera inmediata, reduciendo así el tiempo de respuesta de las llamadas de emergencia.

En Ecuador, Criollo (2014) en su investigación titulada *Aplicación de tecnología inalámbrica ZIGBEE en inmuebles residenciales y su incidencia en la seguridad en el Caserío Tangaiche del Cantón Ambato*. Tuvo como objetivo principal el desarrollo de un aplicativo la cual contribuya a la seguridad frente a los altos índices delictivos registrados, todo esto mediante la automatización del hogar. El estudio se realizó bajo el enfoque cualitativo-cuantitativo, con una investigación experimental. Se tomó como población 450 familias mientras que para la muestra un total de 82 personas a las cuales se les aplicó una encuesta. El resultado demostró que la tecnología Zigbee permite realizar distintas labores tales como supervisión, control y entrega de información en tiempos reales. Se concluyó que el sistema fue factible para la seguridad dentro de una residencial, mediante dispositivos electrónicos que monitoreaban la vivienda.

En Bolivia, Alvarado (2013) en su tesis titulada *Realidad Aumentada en las Aplicaciones móviles para la seguridad ciudadana en el Transporte Público*. Tuvo como objetivo principal el uso de la realidad aumentada para el desarrollo de una aplicación móvil brindando a los usuarios información en tiempo real sobre su aborde a un radio taxi. El estudio comprendió la metodología Mobile-D debido a ser la más apropiada, así mismo se obtuvo como resultado la construcción de la aplicación mediante el uso de las herramientas disponibles para la adaptación de dicho sistema con la realidad aumentada y asimismo activándola mediante códigos QR. Se concluyó que mediante este estudio es posible la introducción de nuevas tecnologías dispuestas al servicio de los ciudadanos.

En Ecuador, Andrade y Mite (2013) en su tesis titulada *Análisis y desarrollo de una aplicación para controlar los robos vehiculares utilizando GPS*. Tuvo como finalidad principal el desarrollo de un sistema que sirvió para la reducción del tiempo en respuesta por parte de las entidades que rigen las leyes, ante las llamadas de emergencia, y evitando así dejar desentendido algún incidente. El estudio se basó en una investigación descriptiva, experimental utilizando el estándar UML. Se tuvo como resultado que para el uso de la aplicación se necesita acceso a internet asimismo el equipo debe poseer GPS. Se concluyó que dicho aplicativo es de gran utilidad para la ciudadanía siempre y cuando su uso sea de suma responsabilidad ya que esta accede al servicio de emergencias de las entidades policiales.

En México, Alegre (2016) en su tesis titulada *Aprovechamiento de la tecnología para mejorar la percepción de seguridad mediante la participación ciudadana*. Tuvo como objetivo principal proponer al gobierno de México el desarrollo de una aplicación que permita recolectar información de la ciudadanía y así realizar un mejor diagnóstico sobre el comportamiento de los delitos más elevados según los índices obtenidos. El resultado del estudio mostro la importancia de las tecnologías de la información, así como el aumento del uso de los dispositivos móviles para contrarrestar los actos criminales. Se concluyó que dicha propuesta de aplicación móvil para el gobierno de México permitiría disponer de información completa de la ciudadanía, esto permitiría realizar los análisis estratégicos para manejar de una manera correcta el servicio a la seguridad ciudadana.

En Colombia, Aguirre (2016) en su revista científica titulada *La aplicación de las tecnologías de información y comunicación en la prevención comunitaria del delito: los casos de Georreferenciación en Monterrey*. El presente estudio tuvo como objetivo demostrar la influencia del internet frente a la prevención comunitaria del delito. El método y estudio planteado fue el análisis cualitativo mientras que la muestra a tomar fueron los tres ejemplos que se desarrollaron en dicha área. El resultado que se obtuvo fueron ciertas recomendaciones, evaluaciones asimismo algunas reflexiones sobre el caso. Se concluyó que la complejidad de los problemas identificados requiere de las nuevas tecnologías y no solo de las de información sino además de las tecnologías de software para así facilitar la toma de decisiones frente a los altos índices de la delincuencia.

En EE UU, los especialistas de Motorola Solutions (2015) en su artículo titulado *CRIMEREPORTS inform, educate and empower your community*. Describieron una aplicación cuyo uso fue en beneficio de la comunidad, su objetivo principal fue promover el diálogo bidireccional entre los ciudadanos y las entidades que se encargan de regir las leyes identificadas como agencias, intercambiando proactivamente la información sobre el crimen. Como resultado se obtuvo un mapa de delito donde se mostraron las incidencias registradas en tiempo real, tras la inscripción de los ciudadanos en la app, asimismo recibieron alertas sobre su agencia y actualizaciones diarias. Se concluye que CrimeReports expande el flujo de información pública y promueve el dialogo bidireccional para que las agencias

establezcan una base como compromiso por parte de la comunidad, proporcionando así un enfoque más estable.

En Puerto Rico, los especialistas del diario Noticias PRTV (2016) en su artículo titulado *Verán cuan efectivo es el 343-2020 para reportar delitos a la Policía*. Indicaron la evaluación de un sistema web y aplicativo móvil implementado en el año 2011 por parte de la organización Basta Ya, el cual tuvo como objetivo principal permitir obtener reportes confidenciales para la policía de forma eficiente y segura mediante la página web, asimismo el sistema permite visualizar información sobre los centros policiales, imágenes de los más requeridos y listas de delitos, mientras que por parte de la aplicación móvil incluye envío de datos adicionales como videos, fotografías o notas de voz cuando se registre la incidencia. Como resultado de la evaluación se identificó cierta disminución de la criminalidad según las estadísticas oficiales de la policía, asimismo se concluyó que no obstante a los resultados obtenidos se deben investigar nuevas mejoras para combatir el crimen como aumentar la efectividad en dicho aplicativo implementado en el año 2011 ya que las nuevas incidencias así lo ameritan.

En Venezuela, los especialistas del diario El Comercio (2014) en su artículo titulado *Policía de Bolsillo contra la Inseguridad*. Indicaron la implementación de un aplicativo gratuito para móviles en beneficio de la ciudadanía, tuvo como objetivo principal permitir a los usuarios reportar en tiempo real sus emergencias las cuales son enviadas a tres contactos establecidos por este, asimismo la ubicación georreferencial de la persona a auxiliar. Se obtuvo como resultado una aceptación por parte de la ciudadanía la cual se reflejó en las redes sociales de dicho país, sin embargo, se busca la conexión directa a la data de las entidades de seguridad para así mostrar un mejor resultado. Se concluyó que la aplicación Policía de bolsillo permite convertir a los teléfonos móviles en un sistema de botón de pánico frente a cualquier contingencia, buscando que estos aparatos dejen de ser instrumentos del delito y convertirse en aliados en la lucha contra la inseguridad.

En Chile, los especialistas del Instituto de Ministerio de Relaciones Exteriores Pro Chile (2014) en su artículo titulado *Nace la aplicación chilena Commisur, "Seguridad en Comunidad"*. Indicaron la implementación de un aplicativo para celulares inteligentes basada en valores como la protección, apoyo y la solidaridad.

El estudio tuvo como finalidad principal disminuir el porcentaje de riesgo y delincuencia mediante la creación de comunidades donde participan distintos usuarios, posterior a eso se registra el hecho delictivo lo cual genera una alerta en la red. Tuvo como resultado a más de 5000 usuarios registrados después de una semana de lanzado el aplicativo, promoviendo así la proyección internacional al exportar servicios tecnológicos, ya que a pesar que el aplicativo se implementó solo en Chile, se busca que pueda surgir en toda Latinoamérica. Se concluye que Commisur surgió como una aplicación para tratar situaciones relacionadas a la inseguridad ciudadana y a emergencias, todo ello debido a la comunicación precisa, oportuna e instantánea entre los ciudadanos que se registraron como usuarios.

En España, los especialistas del Ministerio del Interior (2014) en su artículo titulado *La primera aplicación móvil de alertas de seguridad ciudadana, "Alertcops", ya está disponible en ocho comunidades autónomas*. Describieron la implementación de un aplicativo móvil cuyo objetivo principal fue brindar una eficiente atención, útil y rápida a los pobladores mediante recursos modernos y de acceso fácil, la aplicación consta en generar una alerta de distintos tipos de incidentes a las entidades encargadas de mantener la seguridad ciudadana, por su parte estos reciben la información y localización del usuario. El aplicativo tuvo como resultado un reconocimiento entre las mejores dentro del sistema alertas para la seguridad ciudadana, por lo que desde su implementación se registraron un alto índice de reportes los cuales fueron atendidos por las entidades encargadas, sin embargo debido a que solo se encuentran disponibles en ciertas ciudades de España muchos usuarios pese a su descarga no han podido usar la aplicación, por ello se busca desplegarla para el resto del país y mostrar mejores resultados. Se concluyó que Alertcops es una aplicación móvil la cual permitió de una forma intuitiva y afable enviar una alerta geo localizada a los cuerpos policiales, asimismo garantizó su acceso a personas con discapacidades auditivas o vocales las cuales no puedan comunicarse e incluso a ciudadanos extranjeros que solo hablen un idioma.

En Argentina, los especialistas del Comité de Seguimiento del sistema de Seguridad Pública (2014) en su informe titulado *Botón Antipático*. Describieron la implementación de un dispositivo móvil el cual tuvo como finalidad mejorar la seguridad del ciudadano, el aplicativo consta en geo localizar a las personas en

situaciones de riesgo grabando además la comunicación que se entabla entre el usuario y la central de alarmas. Se mostró como resultado tras la implementación del dispositivo una alta tasa de intervenciones, así como un porcentaje moderado de detenidos, por otro lado, se identificó un alto índice de entrega de dichos dispositivos por parte de una ordenanza y vía judicial debido a la violencia de género. Se concluye que el Sistema de Botón de Pánico implementado posee un funcionamiento eficaz, efectivo y preciso, asimismo el tiempo de respuesta por parte de la prevención es ágil y dinámico debido a que el personal encargado se encuentra altamente capacitado.

En Argentina, los especialistas del Municipio Tigre (2018) en su artículo titulado *Julio Zamora presento la nueva aplicación "Alerta Tigre Genero"*. Describieron una aplicación para teléfonos inteligentes, tuvo como objetivo favorecer la geolocalización, protección y seguridad a las mujeres víctimas de agresión, logrando este aplicativo su integración a las plataformas de dispositivo alerta para mujeres agredidas DAMA y al sistema de mensajes de SMS los cuales operan desde el 2012. Se obtuvo como resultado la entrega del aplicativo a más de 6000 usuarias, asimismo tras el uso de este se registró un aumento del 40% en las detenciones por violencia. Se concluye que Alerta Tigre Genero, es una nueva tecnología y método de intervención en la comunidad, salvaguardando la integridad de las féminas víctimas de todo tipo de agresión brindándoles así seguridad y confianza.

### **1.2.2 Nacionales**

Araujo (2018) en su estudio titulado *Implementación de un Aplicativo para Dispositivos Móviles que permita Registrar el mapa del Delito y Controlar rutas Inseguras en el Distrito del Tambo*. Describió una aplicación móvil, la cual tuvo como objetivo proporcionar soporte al mapa del delito en una dependencia policial, brindando a la ciudadanía información actualizada. El estudio se basó en la metodología RUP, tomo como población a 430 personas de la Municipalidad Provincial de Huancayo. El resultado mostro una aplicación con la cual se puede incentivar a la participación ciudadana en el distrito, reportando todo tipo de incidente delincuenciales y así mismo contar con un botón de pánico, el cual brinde ayuda en casos de emergencias. Se concluyó que la implementación de una

herramienta móvil sirve como apoyo a la comisaria para la manipulación del mapa del delito en tiempo real.

Vásquez y Valderrama (2017) En su tesis titulada *Implementación de una Solución Móvil de Registro de Intervenciones y Emergencias para Mejorar el Servicio de Seguridad de la División Policial Chimbote – Zona Costa*. Describieron el desarrollo de una aplicación móvil el cual tuvo como objetivo principal permitir la conexión inmediata con la policía nacional con la intención de registrar emergencias e intervenciones. El estudio se basó en el método experimental, considerando como población a los ciudadanos que posean celulares Smartphone dentro de la dependencia policial Chimbote-Zona Costa y teniendo como muestra 500 ciudadanos que se registraron y descargaron la aplicación. El resultado mostro que el aplicativo permite decidir de manera oportuna al contar con la información pertinente registrada por los mismos ciudadanos. Se concluyó que al implementar una solución móvil que permita tipificar intervenciones y emergencias se presentó una mejora en la seguridad de la dependencia Policial Chimbote-zona costa.

Cáceres y Cajas (2017) en su proyecto titulado *Aplicativo móvil de seguridad ciudadana: TheShield*. Tuvo como objetivo principal el diseño y construcción de una app móvil que permitió el registro de denuncias con respecto a hechos delictivos y así recopilar información de suma importancia siendo una fuente de consulta para los usuarios. El estudio se basó en una investigación cuantitativa mediante encuestas y entrevistas. Se tomó como población a todos los usuarios entre 18 a 40 años de la ciudad de lima que usan Smartphone con acceso a internet mientras que la muestra se validó con 248 personas. El resultado mostro un alto índice de personas que se sintieron identificadas con el aplicativo por el cual empezaron a utilizarlo como una estrategia para dar a conocer incidentes delictivos. Se concluyó que la app móvil contribuyo con los usuarios a la participación ciudadana en contra de la delincuencia, ya que mediante este se registraban delitos ocurridos en determinados distritos asimismo fortaleció una adecuada gestión de seguridad ciudadana en las municipalidades.

Peña y Zumaeta (2015) en su tesis titulada *Sistema Móvil Multiplataforma de Alerta para Emergencias en Lima Metropolitana*. Describen la implementación de un sistema móvil, el que tuvo como objetivo principal permitir al usuario enviar

alertas a la central de emergencias dependiendo al tipo de incidencia. El estudio planteo la metodología SCRUM, ya que es una metodología fácil de implementar y muy considerada por los resultados que ofrece. En consecuencia se reflejó en la mejoras de los servicios de seguridad prestados por las centrales de emergencia reduciendo el tiempo de respuesta de incidencias así mismo teniendo como base las tecnologías actuales. Se concluyó que para la población fue más sencillo y eficaz contar con un medio que les facilite la comunicación con las centrales de emergencia, mejorando así la calidad de atención en este servicio, así mismo del lado de las centrales de emergencia consideraron que los datos brindados fueron muy importantes para la atención de alertas.

Paz y Ayala (2015) en su tesis titulada *Diseño de un sistema de seguridad ciudadana usando las Tecnologías de la Información para la prevención de delitos contra las personas y bienes, con participación ciudadana*. Describieron el diseño de un sistema de seguridad basado en el uso de las tecnologías de la información tales como un sistema de alarma comunitaria y una aplicación móvil las cuales tuvieron como objetivo principal el contribuir en la prevención de crímenes contra las habitantes y patrimonios, impulsando así la participación ciudadana. El estudio planteo la investigación aplicada. Tuvo como resultado que la participación es un aspecto clave en el proyecto ya que esta permitió que el aplicativo y el sistema cumplan con todas las expectativas. Se concluyó que las TIC cumplen un rol importante con respecto al acceso de información asimismo que para que estas funcionen adecuadamente se requiere la organización de todas las entidades que rigen la ley, así como la cooperación de los ciudadanos.

Arnedo y Cárdenas (2014) en su tesis titulada *Aplicación de M-Government y Red Social para la Seguridad Ciudadana en Lima*. Señalan que una app móvil justificada en M-Government y Redes Sociales, asociada a la municipalidad con el objetivo principal de obtener una comunicación más fluida y contrarrestar la delincuencia en la ciudad. El método se sustenta en la programación extrema para desarrollar el software. El resultado es proporcionar a la ciudadanía una mejor comunicación con las autoridades encargadas de la seguridad mediante dicho aplicativo asimismo se tomarán mejores acciones sobre algún hecho delictivo. Se concluye que la integración de M-Government con las Redes Sociales en un

aplicativo móvil permite mejorar los lazos entre los habitantes y el estado activando los medios de comunicación contra la delincuencia.

Gonzales y Johnson (2013) en su tesis titulada *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Web y Móvil para el soporte Informático a la Gestión de los Servicios de Atención que brindan las Comisarías a la Comunidad*. Describieron el desarrollo de un sistema móvil y web los cuales tuvieron como objetivo principal mejorar la gestión con respecto a los procesos relacionados en los servicios que se brindan en las comisarías, y así también proporcionar información para la seguridad de la población. La metodología planteada para el desarrollo del proyecto fue SCRUM, mientras que la metodología basada en el desarrollo del producto fue Extreme Programming (XP). El resultado mostro la implementación de una herramienta la cual brindo al usuario las facilidades para salvaguardar su integridad, tales como mejorar la comunicación con las entidades que rigen la ley. Se concluyó que actualmente no existe un mecanismo que resuelva completamente la problemática del estudio sin embargo la implementación del proyecto redujo en gran parte la tasa de crímenes que se habían identificado antes del empleo de dicho aplicativo.

Acuña y Barba (2014) en su tesis titulada *Agente Ciudadano-Aplicación Móvil para reportar la ubicación de Vehículos Robados*. Describieron el desarrollo de una aplicación móvil la cual tuvo como objetivo principal proporcionar a la ciudadanía un instrumento que cerciore si un vehículo sospechoso es robado, asimismo esta acción permitirá comprometer a los ciudadanos en la recuperación de dichos vehículos. El estudio empleo la metodología basada en Scrum ya que es la más apropiada por permitir proporcionar entregables en corto plazo. Tuvo como resultado el proceso de tres entregables registrando los robos, desarrollando las consultas y mostrando posteriormente resultados en una página web con información proporcionada por los usuarios. Se concluyó que dicho estudio permite comprometer a la ciudadanía en contra de la delincuencia y así lograr disminuir los robos de vehículos.

Díaz y Gamboa (2015) en su tesis titulada *Implementación de un aplicativo Móvil-Web para contribuir con la gestión de seguridad ciudadana en el distrito de Trujillo 2015*. Describieron el desarrollo de un aplicativo móvil-web que tuvo como

finalidad principal aportar a la mejora de la gestión en la seguridad ciudadana de dicho distrito. El estudio empleó la metodología RUP. Tomó como población 120 agentes de seguridad ciudadana y como muestra 120 ciudadanos que residen en el distrito de Trujillo. Se obtuvieron como resultado un aumento en la disponibilidad de información actualizada para puntos críticos de estudio en un 10% mientras que para las modalidades delictivas un 19 %, así como la aceptación por parte de la ciudadanía con respecto a la aplicación incremento en un 25%. Se concluyó que la implementación de un app móvil-web contribuyó en el manejo de la gestión encargada de la seguridad ciudadana, así mismo brindó confianza en los usuarios para informar sobre algún acto ilícito y que posterior a esto los encargados de la seguridad ciudadana actúen de manera correcta.

La Serna, Prò y Román (2013) en su estudio titulado *Diseño de un Sistema de recuperación de imágenes de individuos malhechores para seguridad ciudadana*. Describieron el desarrollo de una herramienta de software que tuvo por objetivo principal recuperar imágenes faciales de individuos que hayan consumado algún acto ilícito. El tipo de investigación que se empleó fue aplicado. El resultado mostró dos módulos el primero de almacenamiento de descripciones textuales sobre imágenes faciales y el segundo la recuperación de una imagen ante la descripción ingresada por el usuario. Se concluyó que este sistema es una herramienta tecnológica que sirve como apoyo al proceso que se tiene en contra de la delincuencia, y así identificar a los presuntos individuos acusados de algún delito.

Mamani y Salinas (2018) en su tesis titulada *Aplicación móvil sobre la plataforma Android como herramienta de apoyo para la seguridad ciudadana en la municipalidad provincial de Huaraz, sector urbano, 2017*. Tuvo como finalidad principal el desarrollo de una app Android como ayuda a la seguridad de la ciudadanía. La metodología empleada en el estudio fue RUP ya que fue la más indicada para recolectar información de forma específica. Tomó como población a los habitantes de la provincia de Huaraz mientras que para la muestra se tomó a 90 personas del total. El resultado obtenido nos brindó un sistema informático que cumplió con los requerimientos del usuario, proporcionando efectividad para la seguridad ciudadana. Se determinó que el sistema brindó eficacia y facilidad en el proceso de seguridad ciudadana según datos estadísticos más aun obtuvo información

necesaria al reportar incidencias y generar comunicación con los serenos de la municipalidad, mejorando así la gestión en la provincia.

Fuentes y Montesinos (2017) en su tesis titulada *Propuesta Smart City: para la Seguridad Ciudadana-Cámaras Inteligentes*. Tuvo como principal finalidad la construcción de un sistema de reconocimiento facial en el distrito de san Borja. Se obtuvo como resultado del sistema la identificación de personas requisito riadas, a través de un software de acceso público brindado por la PNP el cual recopila el perfil fotográfico del delincuente, esta información es almacenada y consultada con las cámaras de video vigilancia y en el caso de encontrar un 95% de similitud se envía una alerta a algún efectivo policial más cercano de la zona donde se ubica el delincuente ya que el sistema cuenta con el monitoreo GPS. Se concluyó que el estilo de vida de los ciudadanos mejoro al aumentar la eficiencia en los procesos y así contribuir en la seguridad ciudadana, todo esto mediante las nuevas tecnologías.

García y Principe (2014) en su tesis titulada *Desarrollo de un Sistema Móvil como apoyo a las Comisarias en la Seguridad Ciudadana de la ciudad de Trujillo*. Indicaron el desarrollo de un Sistema Móvil el cual brinde soporte informático a la gestión de los servicios que ofrecen las dependencias policiales, así mismo proporcione información básica para la seguridad de los habitantes de la ciudad de Trujillo. La metodología usada en el estudio fue SCRUM, esta sirvió para la elaboración de la aplicación. El resultado se mostró en distintas interfaces graficas las cuales fueron accesibles para los usuarios ya que se mostraron detalladamente con la ayuda de un manual. Se concluyó que el sistema móvil gestiono eficientemente todas las actividades planteadas en una dependencia policial con respecto al servicio que brindan a los ciudadanos, cumpliendo las funcionalidades requeridas.

Quintana (2018) en su tesis titulada *Desarrollo de una aplicación móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana en el distrito de San Jeronimo*. Tuvo como objetivo la implementación de una aplicación de nombre San Jerónimo, con la finalidad de manifestar en tiempo real incidencias delictivas mostrando a detalle la ubicación y fotografía de dicho acto delictivo. El estudio empleo la metodología Mobile-D, que se adaptó a los requerimientos necesarios de la problemática. Los resultados obtenidos fueron una aplicación móvil hibrida y multiplataforma con una interfaz amigable para el usuario haciendo factible su uso. Se concluyó que dicha

aplicación brinda mayor seguridad permitiendo remitir alertas o notificaciones emergentes en tiempo real y así contrarrestar la inseguridad en el distrito.

Sierra (2017) en su tesis titulada *Propuesta del Sistema de Video Vigilancia en la Seguridad Ciudadana distrito de Pueblo libre 2016-2020*. Tuvo como finalidad general la implementar y articular un sistema de video vigilancia para así reducir los altos índices de inseguridad ciudadana del distrito de Pueblo Libre. La población usada para el estudio fue 220 colaboradores de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad mientras que para la muestra se consideraron 5 colaboradores de la Gerencia. El método usado en el estudio es el deductivo, sumado al enfoque cualitativo mediante la técnica de Entrevistas. Como resultado de la investigación se presentó la incorporación del software de video vigilancia, así como dos centros de control y monitoreo para combatir la delincuencia en el distrito de Pueblo Libre. Se concluyó que con la articulación y incorporación del sistema planteado se redujo el índice de inseguridad ciudadana así mismo se generó un ambiente de trabajo coordinado entre la policía, el serenazgo y la municipalidad.

Porras (2012) en su tesis titulada *Diseño del Sistema de Seguridad Ciudadana del distrito de Chilca*. Describió el diseño de un sistema de seguridad ciudadana del distrito mencionado con el fin de promover la participación de los pobladores, así como la intervención de las autoridades teniendo en cuenta lo establecido según la ley 27933 del sistema de seguridad ciudadana. La población tomada para el estudio fue de 21 ciudadanos de las diferentes juntas vecinales. El estudio uso la metodología de Sistemas Blandos, aplicando el método Delphi para los cuestionarios propuestos a la población. El resultado del estudio mostro que la propuesta planteada es útil además de cumplir la ley tal y como se establece. Además contribuir con la participación tanto de los ciudadanos como de las autoridades para erradicar los actos ilícitos generados tras la delincuencia. Se concluyó que dicho sistema planteado permite incrementar la participación de los pobladores y de las entidades encargadas de regir la ley, asimismo posibilita contar con un distrito más seguro estableciendo una correcta coordinación los responsables de la ciudadanía ya que se logró establecer las determinadas actividades que a cada uno les compete.

Zapata (2015) en su tesis titulada *Sistema de alerta vía web y móvil para mejorar el monitoreo de incidencias delictivas en la ciudad de Trujillo*. Describió el

monitoreo de los hechos delictivos registrados en la localidad de Trujillo a través de la incorporación de una herramienta de alerta web móvil. El estudio empleó la metodología ICONIX. Se tomó una muestra de 107 habitantes. Se obtuvo como resultado un decremento en el tiempo promedio del registro de incidencias delictivas, de 218.01 seg con el sistema actual a 81.07 seg con el sistema propuesto lo que representa un decremento de 136.94 seg, significando un 62.81% de decremento. Se concluyó que el sistema propuesto será de suma importancia para el monitoreo de hechos delictivos en Trujillo, así como para las próximas investigaciones a realizar.

Según los especialistas del diario Gestión (2016) en su artículo titulado *Reach, la primera red social peruana que pretende luchar contra la delincuencia*. Describieron un software de seguridad ciudadana que se basa en la geolocalización, la cual involucra tres aspectos: seguridad integral, seguridad social y seguridad personal. Se concluyó que dicho aplicativo incrementó el interés de la participación ciudadana en dar solución ante algún hecho delictivo, motivo por el cual actualmente se encuentra disponible de forma gratuita en cualquier plataforma.

Según los especialistas del diario El comercio (2014) en su artículo titulado *Seguridad ciudadana: tres mil alertas al mes vía aplicaciones*. Describieron el uso de aplicaciones móviles para el registro de incidencias delictivas en las localidades de San Borja, Surco, Miraflores y Jesús María. Cada una de estas identifican los hechos delincuenciales y los reportan a las municipalidades, asimismo esta última maneja el contacto con las comisarias del sector. Se obtuvo como resultado un alto índice de llamadas registradas por parte de la población. Se concluyó que aún existe cierto porcentaje de personas que desconocen la existencia de dichos aplicativos más aun los distritos de San Juan de Lurigancho y el Rímac son los que más incidencias delictivas registran y sin embargo las municipalidades de estas aún no están conectadas con algún aplicativo contra la delincuencia.

Según los especialistas de NCYT Amazings (2015) en su artículo titulado *Una Aplicación para Smartphone permite reportar hechos delictivos en Lima*. Indicaron el diseño y funcionalidad de un aplicativo móvil llamado SUWAY, creado por un universitario con el objetivo de reducir la inseguridad ciudadana y registrar las zonas más delictivas de Lima metropolitana. Se obtuvo como resultado la colaboración por parte de los ciudadanos de a pie al detectar algún hecho

delincuencial y registrarlo en el aplicativo. Se concluyó que a pesar que el aplicativo solo se centró en la plataforma Android tuvo el respaldo de la ciudadanía al reportar en el mapa del delito los incidentes delincuenciales, los que posteriormente fueron evaluados por un administrador de la app y visualizados por los mismos usuarios de la aplicación.

Según los especialistas del Ministerio Publico Fiscalía de la Nación (2016) en su artículo titulado *Consulta de detenidos y Sentenciados Renadesppl*. Describieron una plataforma dinámica, tecnológica y adaptable que brinda información veraz y en tiempo real tanto a los ciudadanos como a las entidades públicas y privadas sobre todo el proceso penal de individuos involucrados en algún crimen o hecho delictivo con el objetivo de proteger y respetar los derechos humanos. Como resultado tras la implementación del sistema se obtuvo una serie de datos estadísticos los cuales fueron dirigidos a los delegados de la administración de la justicia. Se concluyó que el sistema operativo de Renadesppl contribuye al fortalecimiento de las entidades que rigen nuestra ley, mediante la base de datos actualizada que se le proporciona a estos últimos, asimismo colabora luchando contra la criminalidad e inseguridad ciudadana.

Según los especialistas del Ministerio Publico Fiscalía de la Nación (2016) en su artículo titulado *Observatorio de Criminalidad del Ministerio Publico*. Describieron un órgano técnico encargado de sistematizar, analizar y difundir información sobre la criminalidad mediante mapas del delito actualizados, asimismo dicha información es proporcionada por los propios fiscales y órganos de apoyo a nivel nacional lo cual hace que estos datos sean de suma veracidad. Como resultado tras la implementación se obtuvo información estratégica para la mejora en los diseños e implementaciones de planes, programas y políticas del Ministerio Público. Se concluyó que el observatorio de la criminalidad contribuye a un enfoque criminológico que apunta a identificar las causas primordiales de la delincuencia, las infracciones de la ley y la violencia asimismo cabe rescatar un valor agregado al lograrse identificar las zonas que registran mayor incidencia delictiva debido a la información que se maneja.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

### **1.3.1 Aplicación Móvil**

Enríquez y Casas (2013) indicaron que todo aplicativo es aquella que fue desarrollada para ejecutarse en algún dispositivo móvil, dicho término móvil hace alusión a poder tener acceso a aplicaciones, datos y a un distinto tipo de dispositivo desde cualquier otro lugar.

De igual modo, Garita (2013) explicó que un aplicativo móvil es aquel que consta de 2 tipos: aplicaciones nativas y webs móviles, sin embargo, lo más importante es que ambas faciliten igual calidad de información a los usuarios que les darán uso.

#### **1.3.1.1 Sistemas Operativos Móviles**

Torres (2016) indicó que el sistema operativo es un programa que nos permite gestionar de manera adecuada los recursos de hardware del dispositivo móvil, asimismo provee capacidad de servicios a los programas de aplicación.

#### **➤ Android**

Baz, Ferreira, Alvarez y Garcia (2015) explicaron que Android es un entorno operativo fundamentado en Java y Linux, su mayor enfoque es poseer un modelo estandarizado de programación simplificando el proceso de elaboración de una aplicación móvil así mismo busca normalizar los recursos en el rubro de la telefonía móvil.

#### **Ventajas:**

- Permite una gran personalización.
- Es un sistema operativo open source, permitiendo que cualquiera pueda desarrollar App móviles y contribuya con esta gran comunidad.
- Es diverso y versátil, además cuenta con un gran número de fabricantes convirtiéndolo en el sistema más usado.
- Cuenta con diversos entornos de desarrollo para cualquier Sistema Operativo.

#### **Desventajas:**

- No existe fácil integración de software-hardware con los dispositivos Apple.
- Depende mucho de los fabricantes para recibir las últimas actualizaciones.
- Al ser la plataforma más usada posibilita que sea más susceptible a ciberataques.

### ➤ **iOS**

Cuello y Vittone (2013) enunciaron que iOS es un entorno operativo móvil propio de Apple siendo solo usados por los dispositivos de este, como por ejemplo (iPhone, iPod Touch, Ipad). Asimismo, iOS proviene de Mac X y esta última toma como base a Darwin BSD, y por ende es un sistema operativo Unix.

#### **Ventajas:**

- Fue diseñado exclusivamente para los iPhone, llevando la coexistencia software-hardware a un nivel insuperable.
- Existe un mayor control sobre las App que instalen los usuarios, brindando mayor seguridad.
- Las actualizaciones de la plataforma se actualizan constantemente.
- Interfaz intuitiva y fácil de manejar.

#### **Desventajas:**

- Su entorno de desarrollo solo está disponible para dispositivos MAC
- No permite mucha personalización, A pesar de tener una interfaz sencilla y de fácil uso.
- Es difícil acceder a sus dispositivos, debido a sus elevados costos.

### ➤ **Windows Phone**

Cabeza (2017) describió que Windows Phone es un sistema operativo construido por Microsoft y que a su vez se encuentra tiene base en Windows, siendo

sucesor de Windows Mobile. Fue presentado en el 2010 y actualmente va por la versión 10.

**Ventajas:**

- Cuenta con una interfaz de fácil manejo.
- Se sincroniza fácilmente con todos los dispositivos Windows

**Desventajas:**

- La cantidad de App que encontramos en su tienda está por debajo de iOS o Android.
- Difícil de personalizar.
- Microsoft ha comunicado que no se continuara con el desarrollo de nuevas funciones para el sistema operativo.

### **1.3.1.2 Plataformas para el desarrollo de Aplicaciones Móviles**

➤ **Android Studio**

Cuello y Vittone (2013) describieron que una aplicación Android es programada con Java, pero utilizando dependencias de la propiedad de Android, además tenemos la opción de poder usar libremente el IDE Android Studio y todo el material necesario el cual nos va a proporcionar distintos tipos de simuladores y herramientas útiles para la elaboración de dichas aplicaciones.

➤ **Xcode (iOS)**

Cuello y Vittone (2013) enunciaron que para desarrollar App en iOS se debe tener base de POO y el lenguaje Objective-C. De igual manera para crear este tipo de App, es necesario de un ordenador Mac con el SDK de desarrollo Xcode. De igual manera el código se puede ejecutar desde en el simulador donde podremos ver el comportamiento del código.

➤ **Windows Phone**

Cuello y Vittone (2013) dijeron que para el desarrollo de aplicativos en Windows Phone se requiere tener conocimiento de C# y de las librerías propias del

sistema operativo. Así mismo, se necesita de la instalación del sistema operativo Microsoft Visual Studio para poder crear este tipo de aplicaciones.

### **1.3.1.3 Tipo de Aplicaciones Móviles**

#### **➤ Aplicaciones Web**

Torres (2016) explicó que se denominan así porque se pueden visualizar bajo un navegador. Estas se desarrollan mediante la integración entre los lenguajes de HTML, CSS, JavaScript entre otros. Por otro lado, Cuello y Vittone (2013) describieron que las aplicaciones web no requieren instalarse, ya que solo es necesario contar con navegador web y conexión a Internet.

#### **Ventajas:**

- Pueden ser usados en cualquier terminal móvil que cuente con un navegador web y conexión a internet.
- No requiere instalación.
- Permite mostrar todo tipo de información al usuario como si estuviera frente a una computadora.

#### **Desventajas:**

- Solo funciona si cuenta con conexión a internet.
- No se aprovecha al máximo los recursos del terminal móvil.

#### **➤ Aplicaciones Nativas**

Torres (2016) enunció que se denomina así a las aplicaciones que se han desarrollado en su mismo software y son exclusivamente para un tipo de dispositivo. Es decir, que solo se ejecutan en terminales móviles que tengan mismo Sistema Operativo. Una principal característica de este tipo de aplicación es que no necesita estar conectado a una red para ejecutarse.

#### **Ventajas:**

- Poseen control total de los recursos de hardware y software.

- Tienen alto rendimiento en el dispositivo de origen.
- No necesitan conexión a internet para ejecutarse.

**Desventajas:**

- Solo se ejecutan en un mismo sistema operativo, pero tienen opción de desarrollarse en distintos lenguajes.
- Hay un consumo alto de tiempo para su creación.

➤ **Aplicaciones Híbridas**

Torres (2016) indicó que se denominan así ya que combinan la tecnología de las aplicaciones nativa y web. Asimismo, estas están desarrolladas en integración con HTML, CSS y otros, pero además usan un marco de trabajo (framework) específico. Además, Cuello y Vittone (2013) describieron que, de distinta manera de las Apps webs, mediante estas puedes acceder, usando dependencias, a los recursos del móvil, de tal forma como lo realizaría una App nativa.

**Ventajas:**

- Poseen acceso a los componentes hardware y software del dispositivo móvil.
- Son Multiplataforma.

**Desventajas:**

- Generalmente requieren conexión a internet para funcionar.
- El usuario cree estar usando una aplicación web y no una nativa.

**1.3.1.4 Metodologías de desarrollo de software**

Maida y Pacienza (2015) mencionaron que toda metodología sobre el desarrollo de software se define como un conjunto de procesos racionales utilizados, con el único fin de alcanzar un objetivo. Asimismo, esta se considera una parte primordial dentro de un proyecto o trabajo de investigación, por lo que se parte de una posición teórica hasta lograr concretar una técnica o método sobre el cumplimiento de los objetivos planteados.

Tabla 1. Comparación de Metodologías tradicional vs Ágiles

Metodologías Tradicionales	Metodologías Ágiles
Predictivos	Adaptivos
Orientados a procesos	Orientado a personas
Proceso rígido	Proceso Flexible
Se concibe como un proyecto	Un proyecto es subdividido en varios proyectos más pequeños
Poca comunicación con el cliente	Comunicación constante con el cliente
Entrega de software al finalizar el Desarrollo	Entregas constantes de software
Documentación extensa	Poca documentación

**Fuente:** Navarro, Fernández y Morales (2013)

#### ➤ Metodologías Tradicionales

Navarro, Fernández y Morales (2013) precisaron que estas metodologías se orientan hacia la planeación, donde todo proyecto inicia con un rígido proceso de licitación con respecto a los requerimientos. Así mismo se desarrolla un solo proyecto con grandes dimensiones y estructuras definidas, sin poder tener opción a algún cambio ya que como antes se menciona es estricto por lo que además requiere de un tiempo largo y prolongado, en donde existe muy poca comunicación con el cliente.

#### ➤ Metodologías Ágiles

Navarro, Fernández y Morales (2013) explicaron que dichas metodologías son flexibles, ya que sus proyectos se subdividen en proyectos de menos tamaño, además existe comunicación constante con el cliente siendo el proyecto más adaptable a los cambios y mejoras, e incluso dichos cambios son una característica de la retroalimentación proporcionada por el cliente.

Alaimo (2013) indicó que las metodologías ágiles nacieron en los 90's, entre estas se encuentran Extreme Programming (XP), Scrum entre otros, posteriormente, en el 2001 se reunieron 17 profesionales con experiencia en el desarrollo de software, con el fin de proporcionar una opción para los procesos tradicionales ya existentes.

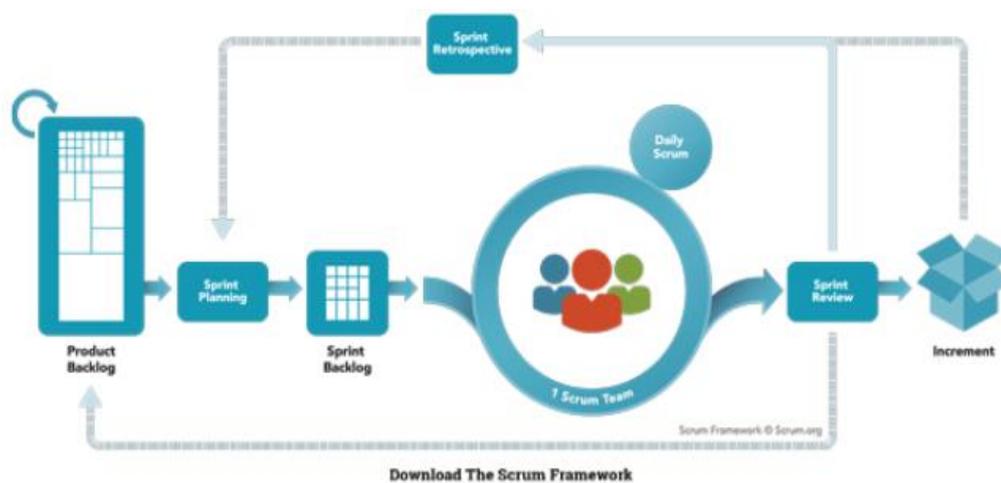
#### **Algunas Metodologías**

➤ **Programación Extrema (XP)**

Navarro, Fernández y Morales (2013) describieron que XP es una de las metodologías ágiles más popular, ya que mediante ella se logra guiar a grupos de desarrollo de software que poseen requerimientos variantes cumpliendo con sus cinco valores básicos, los mismos que están orientados a dar solución a todo tipo de actividad básica durante el proceso de desarrollo.

➤ **Scrum**

Los especialistas de Scrum study (2017) explicaron que esta metodología es considerada una de las más ágiles, ya que fortalece la comunicación, volviéndola transparente con un escenario de responsabilidad y progreso continuo, además, una de sus particularidades principal es que posee un framework iterativo, adaptable rápido, flexible y eficaz.



*Figura 3. Proceso de aplicación de la metodología SCRUM*

*Fuente: <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>*

Tabla 2. Scrum vs Gestión tradicional de proyectos

	Scrum	Gestión tradicional de proyectos
El énfasis está en	Las personas	Los procesos
Documentación	Solo mínima según se requiera	Integral
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por adelantado	Baja	Alta
Priorización de requerimientos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan del proyecto
Garantía de calidad	Centrada en el cliente	Centrada en el proceso
Organización	Auto organizada	Gestionada
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Actualizaciones al Backlog Priorizado del Producto	Sistema formal de gestión del cambio
Liderazgo	Liderazgo colaborativo y servicial	Mando y control
Medición del rendimiento	El valor del negocio	Conformidad con el plan
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al final del proyecto
Participación de cliente	Alta durante todo el proyecto	Varía dependiendo del ciclo de vida del proyecto

Fuente: Propia

### 1.3.2 Seguridad Ciudadana

Los especialistas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013) explicaron que la seguridad ciudadana se basa en la protección de un núcleo esencial de derechos, incluido el respeto material e integridad física del habitante, y el derecho a tener una mejor vida. Por consiguiente, la seguridad debe entenderse no solo con la medición de la delincuencia, sino que tomar como base el mejorar la calidad de vida diaria de los pobladores.

#### 1.3.2.1 Dimensiones

### ➤ **Incidencias**

Para los especialistas de Salgalu comunicación y responsabilidad social (2012), explicaron la definición de incidencia como un proceso el cual provee el involucrar a la población en el entendimiento e investigación de su problemática, identificando así alguna propuesta para posteriormente ser negociada y presentada a las autoridades o instituciones encargadas.

Asimismo, Fajardo (2017) enunció que la principal propiedad de una incidencia son los casos nuevos que se presenta en una población a estudiar en cierto tiempo determinado.

**Indicador:** Registro de Incidencias

El indicador para esta dimensión es la cantidad de registros por tipo de incidencias la fórmula para calcularlo es:

$$RI = \text{Suma de tipos de incidencias}$$

### ➤ **Geolocalización**

Beltrán (2015) mencionó que la geolocalización toma como partida el concepto de ubicación de un individuo u objeto en el espacio el cual además posee coordenadas de latitud(x), longitud (y) y altura (z), así mismo se refiere a esta como una de los instrumentos más usadas en la actualidad para emplazar a personas, sitios u objetos compartiendo información y así obteniendo relación entre el mundo físico y el digital.

**Indicadores:** zonificación

El indicador para esta dimensión es la cantidad de incidencias registradas por zona y la fórmula para calcularlo es:

$$\text{Zonificación} = \text{Suma de tipo de incidencia registrada por zona}$$

## 1.3 **Formulación del Problema**

Sobre el principio de realidad problemática se sugirió los siguientes problemas:

### **1.4.1 Problema General**

- ¿En qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

- ¿En qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción del registro de incidencias del distrito de La victoria?
- ¿En qué medida influye la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria?

## **1.5 Justificación del Estudio**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) describió que la justificación es el método para descubrir si el estudio es importante o necesario además mediante esta se establece el porqué de la investigación. El estudio que presentamos se basa en el impacto que genera la aplicación móvil con geolocalización estimulando la participación ciudadana a ser parte de la solución de un incidente delictivo.

### **1.5.1 Justificación Teórica**

Bernal (2010) indicó que un estudio hace uso de la justificación teórica siempre y cuando la finalidad del estudio sea crear meditación y discusión académica sobre el conocimiento que ya existe.

En el presente estudio se desarrolla con la finalidad de incorporar al discernimiento existente el uso de la tecnología móvil, así como la geolocalización de las distintas zonas peligrosas de la ciudad mediante la participación de los usuarios al reportar alguna incidencia, dando a conocer así una nueva forma de prevención. El efecto del estudio aportara conocimiento a la ciencia de la tecnología ya que evidenciará que el sistema de información propuesto contribuirá en la reducción de la delincuencia.

### **1.5.2 Justificación Metodológica**

Bernal (2010) indico que el objetivo principal es proponer un nuevo método, el cual proporcione conocimiento confiable y a la vez coherente.

La presente investigación se desarrollará con el uso de la metodología Scrum, puesto que este no posee un alto nivel de dificultad, ya que se requiere que el código sea claro y preciso, así mismo permitirá visualizar errores sin inconveniente alguno. Además, que dicha metodología permitirá presentar un proyecto adaptable y flexible a cambios.

### **1.5.3 Justificación Tecnológica**

Cáceres y Cajas (2017) mencionaron que haciendo uso de la tecnología disponible y del crecimiento que hoy en día tienen los aplicativos móviles (App), existe una oportunidad de satisfacer la necesidad mediante una mejora en la seguridad ciudadana.

### **1.5.4 Justificación Social**

La aplicación móvil por desarrollar facilitara información actualizada de los distintos incidentes ocurridos en el distrito de la victoria con el motivo de contribuir en la enunciación y toma de decisiones ministeriales en los diferentes niveles, mejorando así la gestión pública y la calidad de vida cotidiana de los habitantes.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General**

- Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

### **1.6.2 Hipótesis Específicas**

- Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.

- La zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria.

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivos Generales**

- Determinar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Determinar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.
- Determinar en qué medida influye la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria.

## **II. MÉTODO**

## **2.1 Diseño de la Investigación**

Arias (2012) describió que el diseño pre experimental es una condición de prueba o demostración la cual se realiza antes del verídico experimento, asimismo dicho diseño carece de un control sobre el procedimiento, por lo cual su valor científico es cuestionado. Por ende, nuestra investigación se justifica en este tipo de diseño debido a que comprende dos variables: una independiente y la otra dependiente, así mismo se recalca que se llevarán a cabo pruebas continuas para precisar el desarrollo de los grupos luego de llevar a cabo el experimento.

### **2.1.1 Tipo de Investigación**

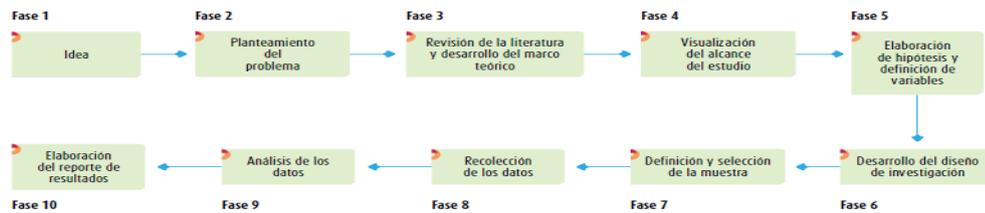
Baena (2014) describió que todo estudio aplicada consiste en poner en práctica diversos conocimientos adquiridos, con el único fin de obtener resultados satisfactorios a diversos problemas que se presentan en el día a día., cabe mencionar que esta investigación engloba estudios y teorías que ya existen.

Por lo que el presente estudio propone un sistema de información y comunicación que será una herramienta útil para reportar y verificar incidencias de tipo delictivas, contribuyendo así en una solución a la problemática de la seguridad ciudadana.

### **2.1.2 Enfoque de Investigación**

Hernández, Fernández, Baptista (2014) explicaron que un enfoque Cuantitativo representa a un proceso de recolección de datos el cual parte de una idea hasta lograr construir una teoría, con el fin de probar hipótesis y responder preguntas de investigación, todo ello mediante la investigación estadística y la medida de números.

Para ello nuestra investigación se basará en dicho enfoque puesto que se propuso un problema de estudio acotado y preciso, tomando en cuenta información corroborada y elaborando un marco conceptual en base a esta.



*Figura 4. Proceso cuantitativo*

*Fuente: Metodología de la Investigación*

### 2.1.3 Nivel de Investigación

Arias (2012) dijo que todo análisis a nivel descriptivo implica por parte del investigador la capacidad de disponer y evaluar de manera detallada las características del objeto de estudio, así mismo este hecho permite acumular una considerable cantidad de información sobre el tema.

Asimismo, de acuerdo al tipo de estudio, nuestra investigación agrupa las características de un análisis descriptivo ya que se busca conocer el perfil del usuario, así como las incidencias registradas tras algún acto delictivo.

## 2.2 Variables, Operacionalización

### 2.2.1 Variable Independiente

Enríquez y Casas (2013) describieron que toda aplicación móvil fue diseñada para efectuarse en un dispositivo móvil, este término hace referencia al hecho de lograr tener acceso al servicio de internet y así poder utilizar distintas aplicaciones, entre otros dispositivos de diversos lugares.

En esta presente investigación la variable independiente se presenta como la aplicación móvil, la misma que utiliza tecnología basada en GPS y geolocalización, para así identificar los distintos lugares donde ocurrieron hechos delictivos. Tomando en cuenta nuestra investigación el uso de esta tecnología tiene como objetivo mejorar la toma de decisiones de nuestras autoridades con respecto a seguridad ciudadana. Asimismo, esta tecnología nos facilita el muestreo de las zonas más conflictivas y peligrosas de los distritos de nuestra ciudad.

### 2.2.2 Variable Dependiente

Los especialistas del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2013) explicaron que la seguridad de los habitantes tiene como base salvaguardar

los derechos de sus habitantes, incluyendo el respeto e integridad física de toda persona, así mismo el derecho a poseer una mejor vida.

En esta presente investigación, la variable dependiente se presenta como la seguridad ciudadana, el cual se mide por medio de dos (02) dimensiones, las cuales son registro de incidencias y zonificación.

### 2.2.3 Matriz de Operacionalización de las Variables

Tabla 3. Matriz de Operacionalización

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES							
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	INSTRUMENTO	ESCALA
<b>Aplicación móvil</b>	Toda aplicación Móvil es aquella es que fue desarrollada para ejecutarse en algún dispositivo móvil, dicho término móvil hace alusión a poder tener acceso a aplicaciones, datos y a un distinto tipo de dispositivo desde cualquier otro lugar. (Enríquez y Casas ,2013)	La variable independiente es la aplicación móvil, permitiendo hacer uso del GPS y geolocalización, lo que permite identificar los lugares donde ocurrieron hechos delictivos. El uso de esta tecnología tiene como objetivo influir al planteamiento y toma de decisiones ministeriales en los diferentes niveles, para así mejorar la gestión pública y las condiciones de vida de los habitantes.					
<b>Seguridad Ciudadana</b>	Manifiestan que la seguridad ciudadana se base en el amparo de un núcleo esencial de derechos, incluido el respeto material e integridad física de los habitantes, y el derecho a tener una mejor vida. (PNUD, 2013)	La variable dependiente es seguridad ciudadana, el cual se mide por medio de dos (02) dimensiones, estas son: incidencias y geolocalización.	<b>Incidencias</b> Los especialistas de Salgalu comunicación y responsabilidad social (2012)	<b>Registro de incidencias</b> Cantidad de registros de incidencias	Suma de tipos de incidencias	Registro de Observación	Escala de Razón
			<b>Geolocalización</b> Beltrán (2015)	<b>Zonificación</b> Cantidad de incidencias registradas por zona	Suma de tipos de incidencias registradas por zona	Registro de Observación	Escala de Razón

Fuente: Propia

## 2.3 Población y Muestra

### 2.3.1 Población

Arias (2012) indicó que los habitantes se precisan como un grupo finito o infinito de individuos los cuales poseen características en común, las mismas que se encuentran delimitadas por las finalidades y el problema de la investigación.

Es por ello que para el presente estudio se implementará la población infinita puesto que no se puede determinar la población exacta debido a que cualquier ciudadano que cuente con un teléfono inteligente podrá descargar la aplicación y usarla.

### 2.3.2 Muestra

Según Arias (2012) la muestra se define como un subgrupo finito de los cuales se obtienen datos que deben ser representativos en la población a estudiar. En este sentido la muestra de la investigación estará representada por 30 registros que evidencien el uso del aplicativo.

A continuación la siguiente fórmula es aplicada para calcular la muestra, considerando que la población es infinita:

#### CONSIDERANDO EL UNIVERSO INFINITO

##### FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

#### Dónde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
- p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
- q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
- Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
- N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- n = Tamaño de la muestra

### 2.3.3 Muestreo

Según Gómez (2012) es el medio más importante por el cual el investigador selecciona los individuos para así adquirir los datos que permitirán obtener supuestos sobre la población que se estudiara. El presente estudio tomara en cuenta el tipo de muestreo probabilístico, puesto que es aleatorio y representativo, contrarrestando así la hipótesis.

#### 2.3.3.1 Probabilístico Aleatorio Simple

Gómez (2012) enunció que es el instrumento más común para adquirir una muestra, donde cada elemento o individuo posee la misma probabilidad de ser elegido, de lo contrario no fuese así se refleja que la muestra es viciada, por ende, para corroborar que la muestra no sea viciada se construye una tabla de números aleatorios.

Por ende, en nuestra investigación utilizaremos este tipo de muestreo ya que todos los individuos presentes en la población se benefician de las mismas posibilidades de elección.

## 2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez y Confiabilidad

### 2.4.1 Técnicas

Arias (2012) describió que una técnica de investigación es el procedimiento que permite el hecho de acceder y obtener todo tipo información, para posteriormente almacenarla en algún medio llamado instrumento.

#### 2.4.1.1 Observación

Arias (2012) explicó que la observación es una técnica basada en capturar con la mirada todo acto que ocurra en la sociedad, en relación a ciertos objetivos de investigación que ya se encuentran preestablecidos.

*Tabla 4. Técnica e Instrumento de Recolección de Datos*

TÉCNICA	TIPO	INSTRUMENTO
Observación	No participante	Registro de Observación

Fuente: Propia

## **2.4.2 Instrumento**

Arias (2012) indicó que un instrumento que permite el hecho de recolectar datos es considerado como todo medio (dispositivo, recurso o formato) ya sea definido a manuscrita en papel o en versión digital, el mismo que es usado para adquirir, listar o guardar todo tipo de información. Ante ello para la presente investigación el tipo de instrumento a usar será el registro de observación ya que mediante esta se simbolizará las variables que el indagador tiene analizando.

### **2.4.2.1 Ficha de Observación**

Es una técnica la cual concede al observador la acción de tomar nota en un registro de manera clara y concisa todos los datos obtenidos en una investigación para posteriormente realizar un análisis.

Hurtado (2000) enunció que las facilidades que brinda esta técnica es recopilar información muy independiente de la disposición que brinde la población al otorgarla, mientras que entre sus defectos se encuentran los problemas que se pueden suscitar cuando el observador clasifica o codifica los datos recopilados ya que en diversas situaciones la información no es observada en el momento.

## **2.4.3 Validez**

Niño (2011) dijo que se define validez como un instrumento cuya finalidad es servir para la medición de la variable que se busca medir, más no de otra, buscando la precisión en los resultados.

Ante ello para nuestra investigación esta validez se llevará a cabo gracias al proceso reconocido como Juicio de Expertos, donde se tendrá como principal prioridad un mínimo de tres (03) jueces o expertos para validar los instrumentos a utilizar en la investigación.

## **2.4.4 Confiabilidad**

Niño (2011) explicó que la confiabilidad o fiabilidad es un requisito exigente por cuanto garantiza la precisión y certeza de los datos en toda investigación así mismo para respaldar esta teoría el resultado de la medición de un individuo debe ser el mismo en distintos momentos.

Por otro lado, los expertos de la revista Ciencias de la Educación (2009) explicaron que existen instrumentos que de acuerdo a su naturaleza no requieren del análisis de la confiabilidad, tales son: listas de cotejo, formatos de observación, documentos de registros, entre otros. Cabe destacar que su validez debe ser corroborada mediante el proceso conocido como juicio de expertos para que así la información obtenida se encuentre redactada de manera correcta, y se halla medido solo lo que se deseaba medir.

Es así como para el presente estudio no aplica el medir la confiabilidad, ya que se utilizará como medio probatorio un registro de observación, obteniendo la información desde un sistema, de manera automática.

## **2.5 Métodos de Análisis de Datos**

Hernández, Fernández, Baptista (2014) explicaron que posteriormente a la codificación de información se procede a transferir estos últimos a una matriz, siendo almacenado en un archivo para luego ser analizado por el observador, para ello se selecciona un programa computacional el cual debe ser apropiado para el análisis de los datos.

Es así como nuestro estudio se valdrá de la herramienta estadística – SPSS para el análisis descriptivo de la muestra el cual posee un enfoque cuantitativo.

## **2.6 Aspectos Éticos**

Nuestra investigación se fundamenta en la fiabilidad de la información obtenida tras la recolección, respetando los valores éticos, priorizando las reglas, conductas y principios para la presentación de los datos obtenidos.

El presente investigación contiene prudencia y rectitud con respecto al hecho de acceder a la información recolectada, efectuando todas las normas y procesos dispuestos por la Universidad Privada Cesar Vallejo. Asimismo, es preciso mencionar que se respeta y valora la autenticidad de los datos recopilados con respecto a la referencia bibliográfica.

### **III. RESULTADOS**

En seguida, se aclarará los resultados obtenidos de la investigación teniendo en cuenta el análisis que se realizó a los indicadores “Registro de Incidencias” y “Zonificación”, así mismo para dicho proceso se hizo uso del software estadístico SPSS versión 25.0.

Inicialmente para desarrollar el presente capítulo se ejecutó la prueba de normalidad seguida de la verificación de la hipótesis, la misma que será detallada en párrafos más adelante.

### 3.1 Pruebas de Normalidad

Se efectuó las respectivas pruebas de normalidad a los 02 indicadores presentados, mediante el procedimiento shapiro-wilk; debido a que la muestra de esta presente investigación está conformada por 30 registros de incidencias en el periodo de 04 semanas llevadas a cabo en el distrito de la victoria.

**Si:**

Significando  $< 0,05$  la información seguirá una distribución no normal

Significando  $\geq 0,05$  la información seguirá una distribución normal

**Dónde:**

Significando: Es el nivel o valor crítico de contraste.

#### 3.1.1 Pruebas de normalidad Primer Indicador

##### 3.1.1.1 Indicador: Registro de Incidencias (Pre Test)

Del presente indicador antes mencionado se recolectarán muestras para continuar con las pruebas de Normalidad plasmadas en la Ficha de Registro de Pre -Test.

*Tabla 5. Pruebas de Normalidad Pre-Test - Registro de Incidencias*

<b>Pruebas de normalidad</b>						
	<b>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></b>			<b>Shapiro-Wilk</b>		
	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Estadístico</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>Total, Incidencias_Pre</b>	<b>,221</b>	<b>30</b>	<b>,001</b>	<b>,911</b>	<b>30</b>	<b>,016</b>

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Considerando que la actual muestra consta de 30 registros, se considerada a “Shapiro-Wilk” como el procedimiento indicado para continuar con las pruebas. Por otro lado, Observamos que la significancia en el indicador Incidencias-Pre-Test es 0,016, el cual es un valor menor a 0,05. Debido a esto podemos asegurar que la muestra presenta Distribución no Normal, lo que nos conduce a confirmar que llevaremos a cabo pruebas No Paramétricas.

*Tabla 6. Estadísticos Descriptivos Pre-Test - Registro de Incidencias*

<b>Estadísticos Descriptivos</b>				
			<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>
<b>Total Incidencias _Pre</b>	<b>Media</b>		<b>9,47</b>	<b>,918</b>
	<b>95% de intervalo de confianza para la media</b>	<b>Límite inferior</b>	<b>7,59</b>	
		<b>Límite superior</b>	<b>11,34</b>	
	<b>Media recortada al 5%</b>		<b>9,28</b>	
	<b>Mediana</b>		<b>9,00</b>	
	<b>Varianza</b>		<b>25,292</b>	
	<b>Desv. Desviación</b>		<b>5,029</b>	
	<b>Mínimo</b>		<b>3</b>	
	<b>Máximo</b>		<b>20</b>	
	<b>Rango</b>		<b>17</b>	
	<b>Rango intercuartil</b>		<b>8</b>	
	<b>Asimetría</b>		<b>,470</b>	<b>,427</b>
	<b>Curtosis</b>		<b>-1,021</b>	<b>,833</b>

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

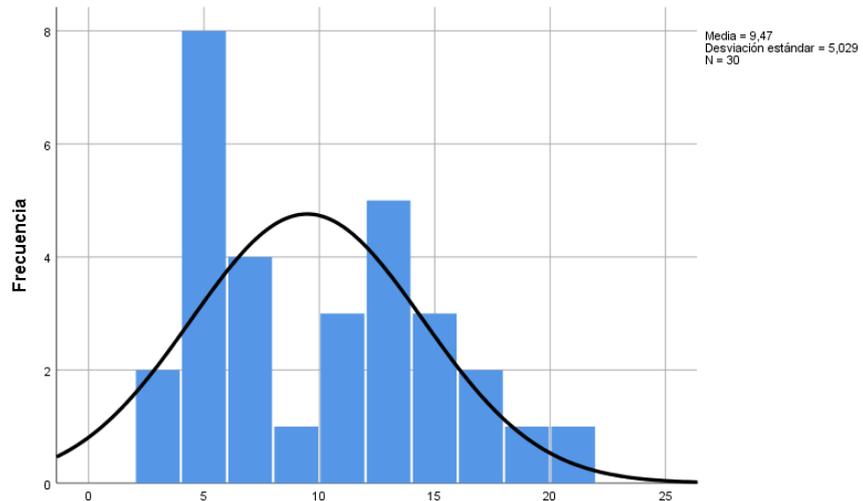


Figura 5. Curva de Normalidad Pre-Test Primer Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En respuesta al estudio Pre-Test de la figura 5, observamos un registro histórico sobre los resultados recabados para el primer indicador, considerando una media de 9,47 con una desviación estándar 5,029. Mostrándose para el eje horizontal los valores de registro de incidencias antes de realizar el accionamiento del aplicativo móvil mientras que para el eje vertical observamos nivel de veces que se han mostrado los resultados antes mencionados en un rango de 30 de muestras.

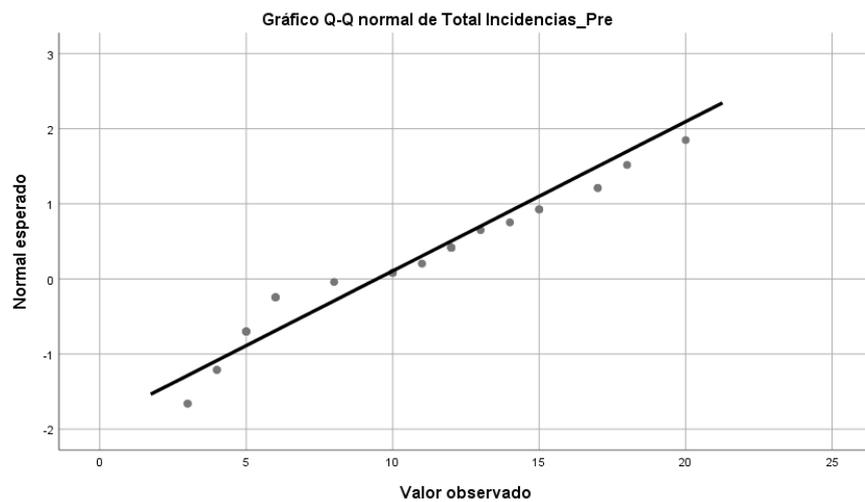


Figura 6. Gráfico Q-Q normal (1) Pre-Test Primer Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 6, observamos una recta normal mientras que los puntos señalados reflejan una distribución no normal durante el Pre-Test.

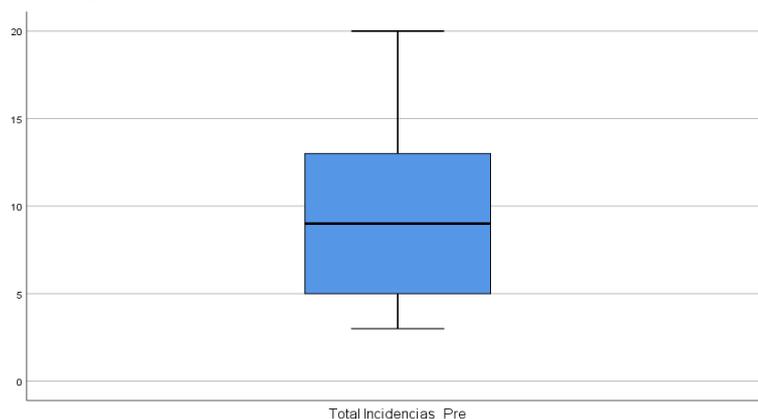


Figura 7. Gráfico normal (2) Pre-Test Primer Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 7, observamos una recta normal en el cuadro, así como la línea refleja una distribución no normal durante el Pre-Test.

### 3.1.1.2 Indicador: Registro de Incidencias (Post Test)

Del presente indicador se recolectaron las muestras para continuar con las pruebas de Normalidad plasmadas en la Ficha de Registro de Post -Test.

Tabla 7. Pruebas de Normalidad Post-Test - Registro de Incidencias

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Total Incidencias Post</b>	,216	30	,001	,807	30	,000

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Considerando que la actual muestra consta de 30 registros, se considerada a “Shapiro-Wilk” como el procedimiento indicado para continuar con las pruebas. Por otro lado, Observamos que la significancia en el indicador Registro Incidencias-Post Test es 0,000, el cual es un valor menor a 0,05. Debido a esto podemos asegurar que la muestra presenta Distribución no Normal, lo que nos conduce a confirmar que llevaremos a cabo pruebas No Paramétricas.

Tabla 8. Estadísticos Descriptivos Post-Test - Registro de Incidencias

Estadísticos Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
Total, Incidencias_Post	Media		3,07	,143
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,77	
		Límite superior	3,36	
	Media recortada al 5%		3,07	
	Mediana		3,00	
	Varianza		,616	
	Desv. Desviación		,785	
	Mínimo		2	
	Máximo		4	
	Rango		2	
	Rango intercuartil		2	
	Asimetría		-,121	,427
	Curtosis		-1,332	,833

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

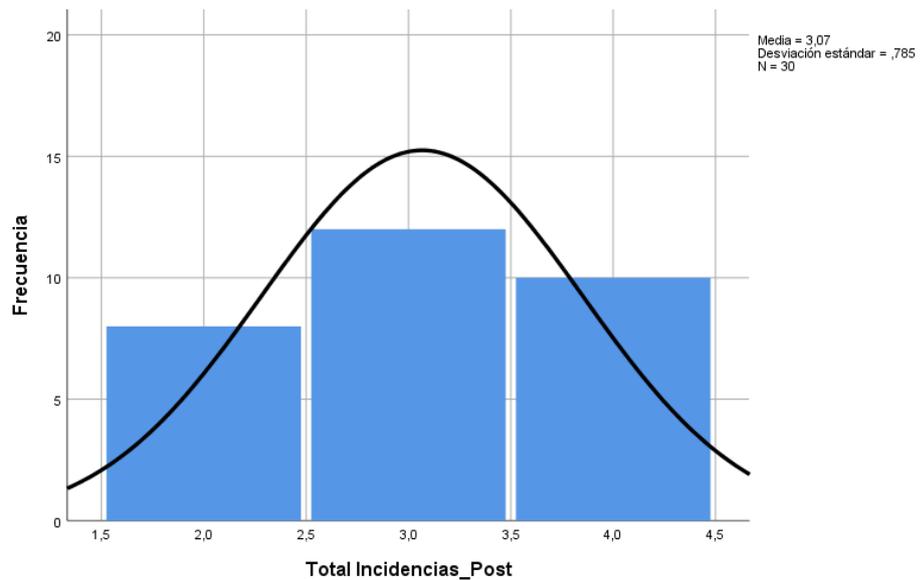


Figura 8. Curva de Normalidad Post-Test Primer Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En respuesta al estudio Post-Test de la figura 8, observamos un registro histórico sobre los resultados recabados para el primer indicador, considerando una media de 3,07 con una desviación estándar 0,785. Mostrándose para el eje horizontal los valores de registro de incidencias después de haber realizado el accionamiento de la app móvil mientras que para el eje vertical observamos la cantidad de veces que se han mostrado los resultados antes mencionados en un rango de 30 de muestras.

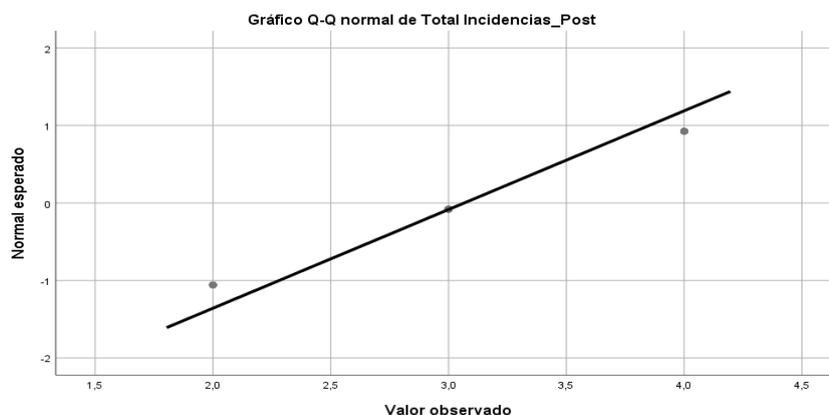


Figura 9. Gráfico Q-Q normal (1) Post-Test Primer Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 9, observamos una recta normal mientras que los puntos señalados reflejan una distribución no normal durante el Post-Test.

### 3.1.2 Pruebas de Normalidad Segundo Indicador

#### 3.1.2.1 Indicador: Zonificación (Pre Test)

Del presente indicador antes mencionado se recolectarán muestras para continuar con las pruebas de Normalidad plasmadas en la Ficha de Registro de Pre -Test.

Tabla 9. Pruebas de Normalidad Pre-Test – Zonificación

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total incidencias por zona_Pre	,233	30	,000	,804	30	,000

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Considerando que la actual muestra consta de 30 registros, se considerada a “Shapiro-Wilk” como el procedimiento indicado para continuar con las pruebas. Por otro lado, Observamos que la significancia en el indicador Zonificación-Pre-Test es 0,000, el cual es un valor menor a 0,05. Debido a esto podemos asegurar que la muestra presenta Distribución no Normal, lo que nos conduce a confirmar que llevaremos a cabo pruebas No Paramétricas.

*Tabla 10. Estadísticos Descriptivos Pre-Test – Zonificación*

<b>Estadísticos Descriptivos</b>				
			<b>Estadístico</b>	<b>Desv. Error</b>
<b>Total incidencias por zona_Pre</b>	Media		6,17	,597
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	4,95	
		Límite superior	7,39	
	Media recortada al 5%		5,87	
	Mediana		5,00	
	Varianza		10,695	
	Desv. Desviación		3,270	
	Mínimo		3	
	Máximo		15	
	Rango		12	
	Rango intercuartil		3	
	Asimetría		1,489	,427
	Curtosis		1,474	,833

*Fuente: Propia SPSS version 25.0.*

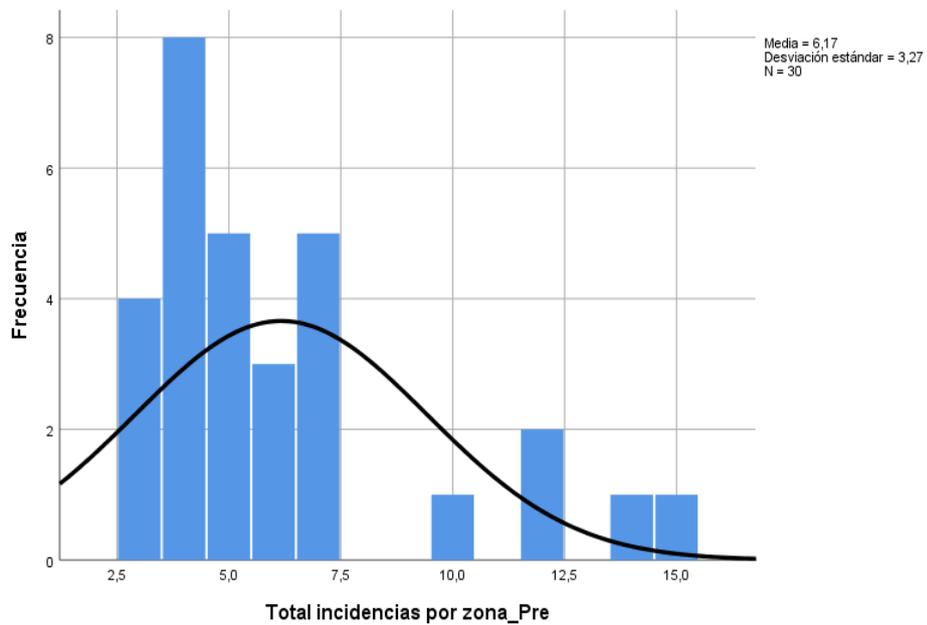


Figura 10. Curva de Normalidad Pre-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En respuesta al estudio Pre-Test de la figura 10, observamos un registro histórico sobre los resultados recabados para el segundo indicador, considerando una media de 3,17 con una desviación estándar 3,27. Mostrándose para el eje horizontal los valores de zonificación antes de realizar el accionamiento de la aplicación móvil mientras que para el eje vertical observamos la cantidad de veces que se han mostrado los valores antes indicados en un rango de 30 de muestras.

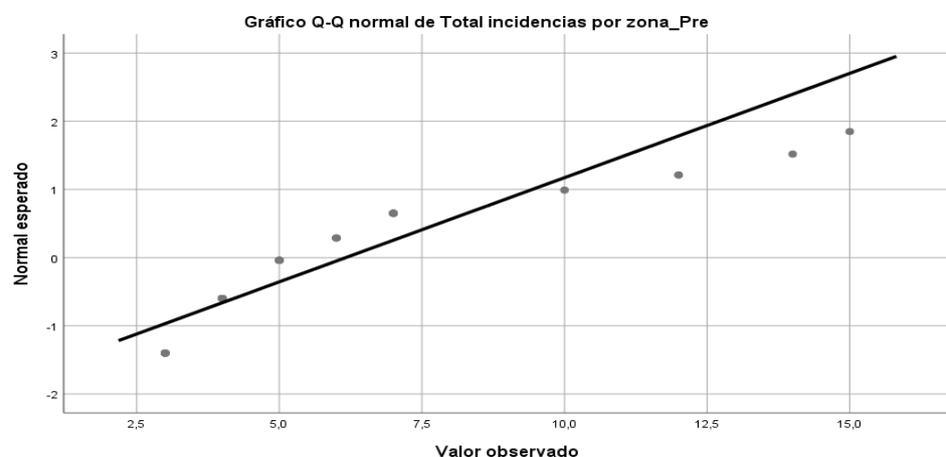


Figura 11. Gráfico Q-Q normal (1) Pre-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 11, observamos una recta normal mientras que los puntos señalados reflejan una distribución no normal durante el Pre-Test.

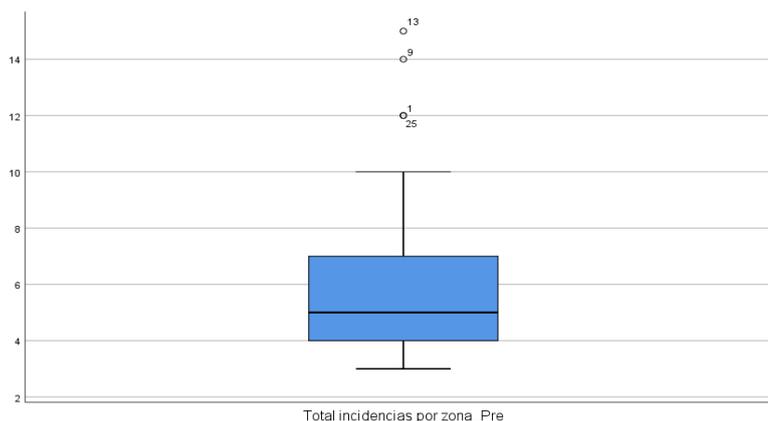


Figura 12. Gráfico normal (2) Pre-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 12, observamos una recta normal en el cuadro, así como la línea refleja una distribución no normal durante el Pre-Test.

### 3.1.2.2 Indicador: Zonificación (Post Test)

Del presente indicador antes mencionado se recolectarán muestras para continuar con las pruebas de Normalidad plasmadas en la Ficha de Registro de Post -Test.

Tabla 11. Pruebas de Normalidad Post-Test - Zonificación

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Total Incidencias por zona_Post	,233	30	,000	,835	30	,000

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Considerando que la actual muestra consta de 30 registros, se considerada a “Shapiro-Wilk” como el procedimiento indicado para continuar con las pruebas. Por otro lado, Observamos que la significancia en el indicador Zonificación-Post Test es 0,000, el cual es un valor menor a 0,05. Debido a esto podemos asegurar que la muestra presenta Distribución no Normal, lo que nos conduce a confirmar que llevaremos a cabo pruebas No Paramétricas.

Tabla 12. Estadísticos Descriptivos Post-Test – Zonificación

Estadísticos Descriptivos				
			Estadístico	Desv. Error
Total Incidencias por zona_Post	Media		3,00	,179
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2,63	
		Límite superior	3,37	
	Media recortada al 5%		2,94	
	Mediana		3,00	
	Varianza		,966	
	Desv. Desviación		,983	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Rango intercuartil		2	
	Asimetría		,701	,427
	Curtosis		-,425	,833

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

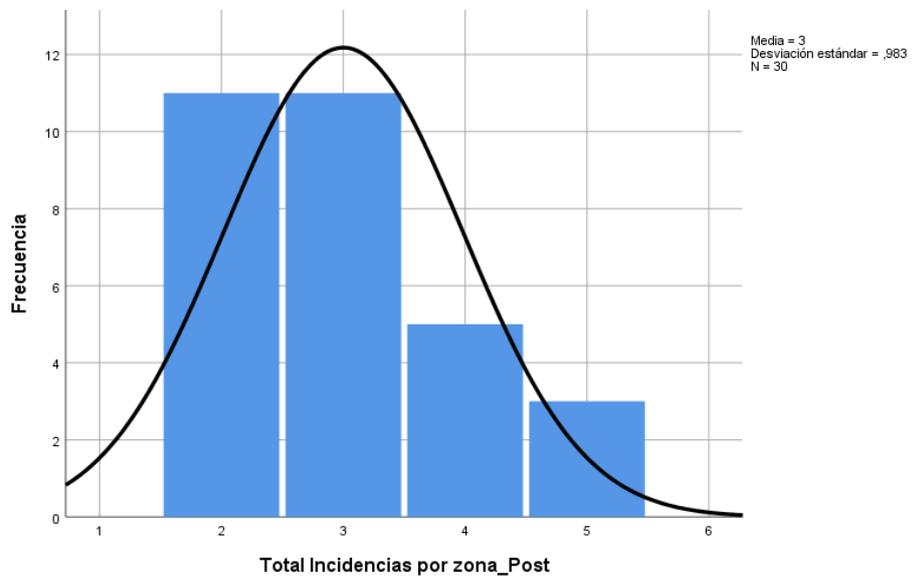


Figura 13. Curva de Normalidad Post-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En respuesta al estudio Post-Test de la figura 13, observamos un registro histórico sobre los resultados recabados para el segundo indicador, considerando una media de 3,00 con una desviación estándar 0,983. Mostrándose para el eje horizontal los valores de zonificación después de haber realizado la implementación de la aplicativo móvil mientras que para el eje vertical observamos la cantidad de veces que se han mostrado los valores antes mencionados en un rango de 30 de muestras.

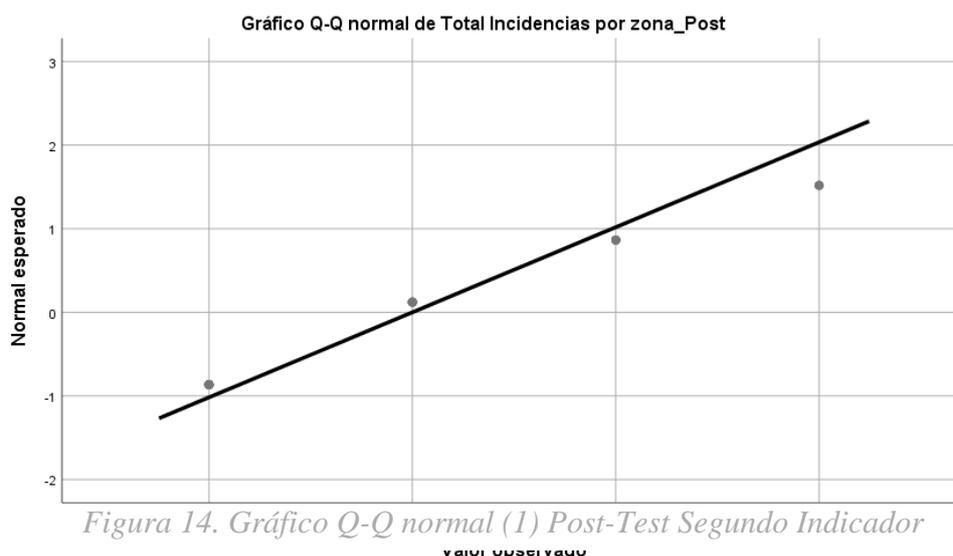


Figura 14. Gráfico Q-Q normal (1) Post-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 14, observamos una recta normal mientras que los puntos señalados reflejan una distribución no normal durante el Post-Test.

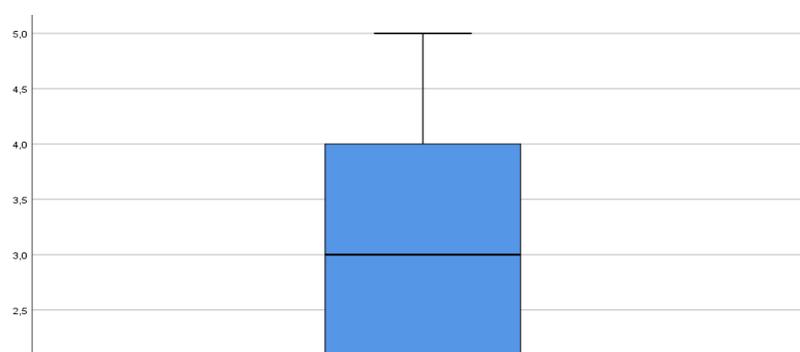


Figura 15. Gráfico normal (2) Post-Test Segundo Indicador

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

En el gráfico 15, observamos una recta normal en el cuadro, así como la línea refleja una distribución no normal durante el Post-Test

## 3.2 Prueba de Hipótesis

### 3.2.1 Prueba de Hipótesis Primer Indicador: Registro de Incidencias

En vista que la distribución de la muestra dio como resultado ser, no normal y considerando una muestra de 30, se llevo acabo una prueba no paramétrica. Por otro lado, la prueba estadística empleada en la investigación fue la **Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon**.

**Hipótesis Nula(H0):** Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye no significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.

- **Hipótesis Alterna(H1):** Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.

#### 3.2.1.1 Prueba de Rangos de Wilcoxon.

*Tabla 13. Prueba de Rangos de Wilcoxon – Primer Indicador*

Prueba de Rangos de Wilcoxon				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total Incidencias_Post –	Rangos negativos	30 <sup>a</sup>	15,50	465,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
Total Indidencias_Pre	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. Total Incidencias_Post < TotalIndidencias_Pre				
b. Total Incidencias_Post > TotalIndidencias_Pre				
c. Total Incidencias_Post = TotalIndidencias_Pre				

*Fuente: Propia SPSS version 25.0.*

*Tabla 14. Estadísticos de Prueba – Primer Indicador*

Estadísticos de prueba	
	Total Incidencias_Post - TotalIndidencias_Pre
Z	-4,790 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

*Fuente: Propia SPSS version 25.0.*

Observamos que el valor de la significancia (asintótica) equivale a **0,000** la misma que es menor a **0,05** por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna: **“Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria”** con un 95% de confianza.

Por consiguiente, el indicador de la aplicación móvil planteada corrobora la disminución en la cantidad de registros de incidencias según los resultados adquiridos en los procesos de Pre test y Post test. De manera que cumplió con el objetivo propuesto.



*Figura 16. Pre vs Post test del primer indicador*  
*Fuente: Propia.*

### 3.2.2 Prueba de Hipótesis Segundo Indicador: Zonificación

En vista que la distribución de la muestra dio como resultado ser, no normal y considerando una muestra de 30, se llevó a cabo una prueba no paramétrica. Por otro lado, la prueba estadística empleada en la investigación fue la **Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon**.

- **Hipótesis Nula(H0):** La zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil no influye significativamente en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria.
- **Hipótesis Alterna(H1):** La zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil influye

significativamente en la reducción de la inseguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

### 3.2.2.1 Prueba de Rangos de Wilcoxon.

Tabla 15. Prueba de Rangos de Wilcoxon –Segundo Indicador

Prueba de Rangos de Wilcoxon				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Total Incidencias por zona_Post -	Rangos negativos	26 <sup>a</sup>	13,50	351,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
Total incidencias por zona_Pre	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		
a. Total Incidencias por zona_Post < Total incidencias por zona_Pre				
b. Total Incidencias por zona_Post > Total incidencias por zona_Pre				
c. Total Incidencias por zona_Post = Total incidencias por zona_Pre				

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Tabla 16. Estadísticos de Prueba – Segundo Indicador

Estadísticos de prueba	
	Total Incidencias por zona_Post - Total incidencias por zona_Pre
Z	-4,481 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Fuente: Propia SPSS version 25.0.

Observamos que el valor de la significancia (asintótica) equivale a 0,000 la misma que es menor a 0,05 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna: “**Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria**” con un 95% de confianza.

Por consiguiente, el indicador de la aplicación móvil planteada corrobora la disminución en la cantidad de registros de incidencias por zona según los resultados adquiridos en los procesos de Pre test y Post test. De manera que cumplió con el objetivo propuesto.



*Figura 17. Pre vs Post test del segundo indicador*

*Fuente: Propia.*

#### **IV. DISCUSIÓN**

En este capítulo, se interpretan los resultados adquiridos en el presente estudio, después de estudiar y examinar el comportamiento de la medida sobre los indicadores: Incidencias y geolocalización del distrito de la Victoria, todo ello antes y después de poner práctica el sistema de información basada en una aplicación móvil para la seguridad ciudadana.

Tomando como partida el indicador registros de incidencia, y después de los cálculos requeridos, se evidencio que la cantidad de registros de incidencia previo a poner en marcha el sistema mostro en efecto un total de 284 registros (significado el 100%), así mismo posterior a la implementación se obtuvo un reporte con un total de 102 registros (significando el 36 % de la cifra anterior). A partir de dichos resultados se logra afirmar que existe una reducción del 64% de incidencias entre ambos estudios. Por consiguiente, al ejecutar la demostración de la hipótesis, se rechazó la hipótesis nula, llegando a la conclusión que un sistema de información basado en una **aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de la Victoria.**

Por otro lado, para el indicador de zonificación, luego de aplicar los cálculos requeridos, se mostró que la cantidad de registro de incidencias por zona, previo a poner en marcha el sistema mostro en efecto un total de 185 registros(significando el 100 %) mientras que posterior a la implementación se obtuvo un reporte con un total de 90 registros (significando el 49 % de la cifra anterior) delictivos por zona, tomando como muestra las zonas con más alto índice de delincuencia tanto como para el pre y para el post.

A partir de dichos resultados se logra afirmar que existe una reducción del 51 % de registros delictivos por zona entre ambos estudios. Por ello al ejecutar la demostración de la hipótesis, se rechazó la hipótesis nula, llegando a la conclusión que **la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción de la inseguridad ciudadana del distrito de La Victoria.**

Estas reducciones de registros tras la implementación demuestran la aceptación del sistema y el beneficio obtenido hacia el distrito de la Victoria, así mismo, los especialistas del Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal (2014) describieron la implementación de un mecanismo de vinculación más estrecha con la ciudadanía mediante un aplicativo móvil el cual tuvo como objetivo principal acercar al ciudadano con los servicios de la policía de manera interactiva mediante

el registro de incidencias con respecto a hechos delictivos en la ciudad de Lima, donde recopilamos información necesaria siendo esta una fuente de consulta en tiempo real para los usuarios puesto que así lo demostraron los resultados estadísticos tras la implementación en el año 2014 se redujo el número de registros de incidencia en un 15 % a diferencia del año 2013 cuando no se contaba con el aplicativo así mismo tras la aceptación del aplicativo por parte de la ciudadanía se contribuyó a la participación ciudadana en contra de la delincuencia. Así mismo Díaz y Gamboa (2015) describieron el desarrollo de un sistema móvil-web que tuvo como finalidad principal aportar a la mejora de la gestión en la seguridad ciudadana del distrito de Trujillo, contrarrestando así la delincuencia y contribuyendo en la reducción de distintos tipos de incidentes de carácter delictivo. El aplicativo tuvo por nombre SMSC el cual sirvió como una alerta comunitaria al registrar hechos delictivos y mostrarlos en un mapa del delito en tiempo real, y es así como se reflejó en los resultados estadísticos ya que se logró aumentar la disponibilidad de información actualizada para puntos críticos de estudio en un 10% mientras que la disponibilidad de información para las modalidades delictivas incrementaron en un 19 %, así como aumento el nivel de participación ciudadana tras la implementación del aplicativo en un 25 %.

Por tal motivo es que se concluye en que un sistema de información basado en un aplicativo móvil **influye significativamente** en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.

## **V. CONCLUSIONES**

A continuación, las conclusiones de la investigación:

- La cantidad promedio obtenido para el indicador registro de incidencias antes de la implementación del sistema fue de 284 registros (significando el 100 %) mientras que después de la implementación del sistema fue de 102 registros (significando el 36 % de la cifra anterior), lo cual representa una reducción del 64 % sobre los registros de incidencia entre ambos resultados. Con ello se evidencio que un sistema de información basado en una aplicación móvil **influye significativamente** en la reducción del registro de incidencias del distrito de la Victoria.
- La cantidad promedio obtenido para el indicador zonificación antes de la implementación del sistema fue de 185 registros (significando el 100 %) mientras que después de la implementación del sistema fue de 90 registros (significando el 49 % de la cifra anterior), lo que representa una reducción del 51% sobre los registros de incidencia por zona entre ambos resultados, tomando como muestra las zonas con más alto índice de delincuencia tanto como para el pre y para el post. Con ello se demostró que la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil **influye significativamente** en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria.
- En efecto y evidenciando la reducción en la cantidad de registros de los indicadores de la dimensión Incidencias (registro de incidencias) y la dimensión Geolocalización (zonificación) se concluye que un sistema de información basado en una aplicación móvil **influye significativamente** en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria

## **VI. RECOMENDACIONES**

Las recomendaciones para futuros estudios son las siguientes:

- Se recomienda ampliar el alcance de la aplicación móvil, aprobando las descargas para los dispositivos móviles IOS.
- Se recomienda que tanto el sistema web como la aplicación móvil tengan constante monitoreo y así tener una base de datos actualizada con información pertinente para los usuarios.
- Se recomienda incorporar módulos adicionales con funciones para la seguridad integral donde se involucra la relación entre las autoridades y los ciudadanos facilitando así una mejor gestión en los distritos.
- Se recomienda que un aplicativo móvil facilite el cambio de idioma preferencial para el usuario, ya que está destinada para las personas a nivel nacional como para turistas que visiten nuestro país.
- Se recomienda incorporar al proyecto el uso de una pulsera GPS(pulseras con alertas SOS que se activa mediante un movimiento) por parte de los usuarios y así facilitar el reporte de incidencias.
- Se recomienda incorporar el presente proyecto a las distintas municipalidades del país ya que el sistema puede ser aplicado en cualquier distrito para contrarrestar la delincuencia.
- Se recomienda que el botón antipático de la aplicación móvil sea sincronizado con ciertos contactos de la agenda para que cuando el usuario use dicho botón los contactos reciban una notificación de auxilio.

## **VII. REFERENCIAS**

- Acuña, S. y Barba, S. (2014). *Agente Ciudadano-Aplicación Móvil para Reportar la ubicación de Vehículos Robados* (Tesis de Pregrado). Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2012/1/acuna\\_barba.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2012/1/acuna_barba.pdf)
- Aguirre, J. (2016). La aplicación de las tecnologías de información y comunicación en la prevención comunitaria del delito: los casos de Georreferenciación en Monterrey. *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad*. Recuperado de <https://revistas.unimilitar.edu.co/index.php/ries/article/view/1878/1513>
- Alaimo, D. M. (2013). *Proyectos Agiles con Scrum*. Buenos Aires: Kleer.
- Alegre, A. (2016). *Aprovechamiento de la tecnología para mejorar la percepción de seguridad mediante la participación ciudadana* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio-digital.cide.edu/bitstream/handle/11651/1485/153533.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarado, S. (2013). *Realidad Aumentada en Aplicaciones Móviles para la Seguridad Ciudadana en el Transporte Publico* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/7783/T.2727.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- AmericasBarometer, 2016/17. (2016-2017). *LAPOP*. Recuperado de [https://www.vanderbilt.edu/lapop/ab2016/AmericasBarometer\\_2016-17\\_Sample\\_Design.pdf](https://www.vanderbilt.edu/lapop/ab2016/AmericasBarometer_2016-17_Sample_Design.pdf)
- Andrade, S y Mite, E. (2013). *Análisis y Desarrollo de una aplicación para controlar los robos vehiculares utilizando GPS* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6504/1/UPS-GT000594.pdf>
- Araujo, H. (2018). *Implementación de un Aplicativo para Dispositivos Móviles que permita Registrar el mapa del Delito y Controlar rutas Inseguras en el Distrito del Tambo* (Tesis de Pregrado). Recuperado de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/4677/1/IV\\_FIN\\_103\\_TE\\_Araujo\\_Ventur\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/4677/1/IV_FIN_103_TE_Araujo_Ventur_2018.pdf)

- Arias, F. (2012). *El proyecto de Investigación Introducción a la Metodología Científica*. (6.ª ed.). Caracas, Venezuela: Episteme.
- Arnedo, A. y Cárdenas, S. (2014). *Aplicación de M-Government y Red Social para la Seguridad Ciudadana en Lima* (Tesis de Pregrado). Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2147/1/arnedo\\_cardenas.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2147/1/arnedo_cardenas.pdf)
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. (3.ª ed.). México: Grupo editorial Patria.
- Baz, A., Ferreira, I., Álvarez, M. y García, R. (2015). Dispositivos móviles. *EPSIG*. Recuperado de: [http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía\\_movil.pdf](http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía_movil.pdf).
- Beltrán López, G. (2015). La geolocalización social. *Polígonos. Revista de Geografía*, 0(27), 97-118. doi:[10.18002/pol.v0i27.3290](https://doi.org/10.18002/pol.v0i27.3290)
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. (3.ª ed.). Bogotá, Colombia: Pearson Educación.
- Botón Antipático. (Diciembre 2014). *Comité de Seguimiento del sistema de Seguridad Pública*. Recuperado de [http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/informe\\_boton\\_antipatico.pdf](http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/informe_boton_antipatico.pdf)
- Cáceres, P. y Cajas, K. (2017). *Aplicativo móvil de seguridad ciudadana: TheShield* (Tesis de Pregrado) Recuperado de <https://docplayer.es/60880862-Aplicativo-movil-de-seguridad-ciudadana-theshield-app.html>
- Citycop: La App que ayuda combatir la delincuencia de manera colaborativa. (19 de enero del 2017). *PortalPyme*. Recuperado de <https://pyme.emol.com/7308/citycop-la-app-ayuda-combatir-la-delincuencia-manera-colaborativa/>
- Consulta de detenidos y Sentenciados Renadesppl. (2016). *Ministerio Público Fiscalía de la Nación*. Recuperado de <https://www.mpf.n.gob.pe/renadesppl/presentacion/>
- Control de delincuencia vía App. (12 de abril del 2017). *El País*. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2017/04/11/talento\\_digital/1491927379\\_551608.html](https://elpais.com/elpais/2017/04/11/talento_digital/1491927379_551608.html)
- Corral, Y. (enero-junio2009). Validez y Confiabilidad de la investigación para la recolección de los datos. *Revista Ciencias de la Educación*. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

- CrimeReports Inform, educate and empower your community. (Agosto del 2015). Motorola.  
Recuperado de <https://www.motorolasolutions.com/content/dam/msi/docs/products/smart-public-safety-solutions/citizen-engagement/crimereports/CrimeReports-Data-Sheet.pdf>
- Criollo, W. (2014). *Aplicación de tecnología inalámbrica ZIGBEE en inmuebles Residenciales y su incidencia en la seguridad en el Caserío Tangaiche del Cantón Ambato* (Tesis de Pregrado). Recuperada de [http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7795/1/Tesis\\_t904ec.pdf](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7795/1/Tesis_t904ec.pdf)
- Cuello, J y Vittone, J. (2013). *Diseñando App para móviles*. Recuperado de [http://www.catedranaranja.com.ar/taller4/notas\\_T4/Disenando\\_apps\\_para\\_moviles\\_CAP.5.pdf](http://www.catedranaranja.com.ar/taller4/notas_T4/Disenando_apps_para_moviles_CAP.5.pdf)
- Díaz, M. y Gamboa, R. (2015). *Implementación de un aplicativo Móvil-Web para contribuir con la gestión de seguridad ciudadana en el distrito de Trujillo 201* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11105>
- Contreras, C. El Perú es el segundo país con las cifras más altas de inseguridad: solo Venezuela le gana. (9 de abril del 2018). *La república*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1223999-el-peru-es-el-segundo-pais-con-las-cifras-mas-altas-de-inseguridad-solo-venezuela-le-gana>
- Enríquez, L y Casas, S. (2013). Usabilidad en Aplicaciones Móviles. *Informe Científico Técnico UNPA*, 5(2), 25-47.
- Estadísticas de Seguridad Ciudadana. (Julio 2018). *Instituto nacional de estadística e informática*. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-n04\\_estadisticas-seguridad-ciudadana-ene-jun2018.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-n04_estadisticas-seguridad-ciudadana-ene-jun2018.pdf)
- Estos son los diez distritos más inseguros de Lima. (19 de julio del 2018). RPP.  
Recuperado de <https://rpp.pe/campanas/branded-content/estos-son-los-diez-distritos-mas-inseguros-de-lima-noticia-1059325>
- Fajardo, A. (Enero/marzo 2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, mediadas de impacto. *Revista alergia México*, 64(1), 109-120. doi: 10.29262/ram.v64i1.252

- Fuentes, A. y Montesinos, M. (2017). *Propuesta Smart City: para la Seguridad Ciudadana- Cámaras Inteligentes* (Tesis de Maestría). Recuperado de [https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622746/Fuentes\\_a\\_p.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622746/Fuentes_a_p.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- García, J. y Príncipe, L. (2014). *Desarrollo de un sistema móvil como apoyo a las comisarias en la seguridad de la ciudad de Trujillo* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://www.inf.unitru.edu.pe/revistas/2014/2.pdf>
- Garita, R. (Julio/diciembre 2013). Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Unidades de Información. *E-ciencias de la Información*, 3(2), 1-14.
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la Investigación*. México: Tercer Milenio.
- Gonzales, T. y Johnson, P. (2013). *Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema Web y Móvil para el soporte Informático a la Gestión de los Servicios de Atención que brindan las Comisarías a la Comunidad* (Tesis de Pregrado). Recuperado de [http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4848/GONZALES\\_TANIA\\_ANALISIS\\_SISTEMA\\_WEB\\_MOVIL\\_GESTION\\_SERVICIOS\\_COMI\\_SARIAS\\_ANEXOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4848/GONZALES_TANIA_ANALISIS_SISTEMA_WEB_MOVIL_GESTION_SERVICIOS_COMI_SARIAS_ANEXOS.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Hernández, R., Fernández C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6.ª ed.). Mexico: Mc Grall Hill Education.
- Hurtado, J. (2010). Guía para la Comprensión Holística. *Universidad Nacional Abierta Dirección de Investigaciones y Postgrado*. Recuperado de [https://www.google.com.pe/search?ei=AEsJXIPcKM6q5wLpkYeABg&q=gui+apra+la+cmprencion+holistica+de+la+ciencia&oq=gui+apra+la+cmprencion+holistica+de+la+ciencia&gs\\_l=psyab.3..35i304i39.1247.1247..1455...0.0..0.152.152.0j1.....0....1..gws-wiz.....0i71.6QT7dJnng7A](https://www.google.com.pe/search?ei=AEsJXIPcKM6q5wLpkYeABg&q=gui+apra+la+cmprencion+holistica+de+la+ciencia&oq=gui+apra+la+cmprencion+holistica+de+la+ciencia&gs_l=psyab.3..35i304i39.1247.1247..1455...0.0..0.152.152.0j1.....0....1..gws-wiz.....0i71.6QT7dJnng7A)
- Incidencia en educación para el desarrollo sostenible. (Noviembre, 2012). Salgalu comunicación y responsabilidad social. Recuperado de <https://www.salgalu.tv/unesco/tematicas/TEMA1.pdf>
- Informe Regional de Desarrollo Humano para América Latina 2013-2014. (12 de noviembre del 2013). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado de <http://www.undp.org/content/undp/es/home.html>

Julio Zamora presento la nueva aplicación "Alerta Tigre Género". (1 de julio del 2018). *Municipio Tigre*. Recuperado de [http://www.agencianova.com/nota.asp?n=2018\\_7\\_1&id=63607&id\\_tiponota=10](http://www.agencianova.com/nota.asp?n=2018_7_1&id=63607&id_tiponota=10)

La primera aplicación móvil de alertas de seguridad ciudadana, "Alertcops", ya está disponible en ocho comunidades autónomas. (3 de noviembre del 2014). *Ministerio del Interior*. Recuperado de [http://www.interior.gob.es/prensa/noticias//asset\\_publisher/GHU8Ap6ztgsg/content/id/2752483](http://www.interior.gob.es/prensa/noticias//asset_publisher/GHU8Ap6ztgsg/content/id/2752483)

La Serna, P., Pro L., Román, U. (Enero-Junio, 2013). Diseño de un Sistema de Recuperación de imágenes de individuos malhechores para la seguridad ciudadana. *Revista de Investigación de Sistemas e Informática*. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/view/5710/4941>

Lagos, M. y Dammert, L. La Seguridad Ciudadana El problema principal de América Latina. (9 de mayo del 2012). *Corporación Latino barómetro*. Recuperado de [http://www.latinobarometro.org/documentos/LATBD\\_La\\_seguridad\\_ciudadana.pdf](http://www.latinobarometro.org/documentos/LATBD_La_seguridad_ciudadana.pdf)

Lanzan Aplicación para prevenir la delincuencia en comunas rurales. (16 de diciembre del 2016). *Publimetro*. Recuperado de <https://www.publimetro.cl/cl/nacional/2016/12/16/lanzan-aplicacion-prevenir-delincuencia-comunas-rurales.html>

Mamani, J. y Salinas T. (2018). *Aplicación móvil sobre la plataforma Android como herramienta de apoyo para la seguridad ciudadana en la municipalidad provincial de Huaraz, sector urbano, 2017* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2878>

Mi Policía K8. (20 de octubre del 2014). *Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal*. Recuperado de [http://www.infodf.org.mx/innovaciones/transparencia/2014/2014\\_02\\_SSPDF\\_Cedu\\_laProyecto.pdf](http://www.infodf.org.mx/innovaciones/transparencia/2014/2014_02_SSPDF_Cedu_laProyecto.pdf)

Nace la aplicación chilena Commisur, "Seguridad en Comunidad. (12 de noviembre del 2014). *Instituto de Ministerio de Relaciones Exteriores Pro Chile*. Recuperado de

<https://www.prochile.gob.cl/noticia/nace-la-aplicacion-chilena-commisur%C2%93seguridad-en-comunidad%C2%94/>

Navarro, A., Fernández, J. y Morales, J. (Setiembre, 2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. *Revista Prospect*. 11(2), 30-39.

Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación diseño y ejecución*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Observatorio de Criminalidad del Ministerio Público. (2016). *Ministerio Publico Fiscalía de la Nación*. Recuperado de <https://portal.mpfn.gob.pe/boletinformativo/informaciongeneral>

Paz, J. y Ayala, M. (2015). *Diseño de un sistema de seguridad ciudadana usando las Tecnologías de la Información para la prevención de delitos contra las personas y bienes, con participación ciudadana* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/816/IET-PAZ-DUR-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Peña, L. y Zumaeta, D. (2015). *Sistema Móvil Multiplataforma de Alerta para Emergencias en Lima Metropolitana*. (Tesis de Pregrado). Recuperado de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3522/1/pena\\_zumae ta.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3522/1/pena_zumae ta.pdf)

Policía de Bolsillo contra la Inseguridad. (20 de julio del 2014). *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/mundo/policia-de-bolsillo-inseguridad.html>

Porras, T. (2012). *Diseño del Sistema de Seguridad Ciudadana del Distrito de Chilca* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/1405/DISE%C3%91O%20DEL%20SISTEMA%20DE%20SEGURIDAD%20CIUDADANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Quiem, J. y Salán, D. (2015). *Implementación de Aplicación Móvil para Reporte de Crímenes, Integrada con la Plataforma Facebook Utilizando la Tecnología Android GuateSegura* (Tesis de Pregrado). Recuperada de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0837\\_CS.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0837_CS.pdf)

- Quintana (2018). *Desarrollo de una aplicación móvil de alerta de incidencias de seguridad ciudadana en el distrito* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.unajma.edu.pe/handle/123456789/364>
- Reach, la primera red social peruana que pretende luchar contra la delincuencia. (12 de setiembre del 2016). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/tecnologia/reach-primera-red-social-peruana-pretende-luchar-delincuencia-114947>
- Scrum Study (2017). *Una guía para el cuerpo de conocimiento de Scrum*. (3.ª ed.). Arizona, USA: VMEdU.
- Sierra, D. (2017). *Propuesta de Video vigilancia en la seguridad ciudadana del distrito de Pueblo Libre 2016-2020* (Tesis de Maestría). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/7150/Sierra\\_GCS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/7150/Sierra_GCS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Seguridad ciudadana con rostro humano, diagnóstico y propuestas para América latina. (2013-2014). *PNUD*. Recuperado de <http://www.undp.org/content/dam/rblac/img/IDH/IDH-AL%20Informe%20completo.pdf>
- Seguridad ciudadana: tres mil alertas al mes vía aplicaciones. (9 de marzo del 2014). *El comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/lima/seguridad-ciudadana-tres-mil-alertas-mes-via-aplicaciones-300352>
- SuApp, la aplicación para reducir la inseguridad en municipios del país. (26 de mayo del 2015). *Colombia Digital*. Recuperado de <https://colombiadigital.net/actualidad/noticias/item/8335-suapp-la-aplicacion-para-reducir-la-inseguridad-en-municipios-del-pais.htm>
- Torres, J (2016). *Desarrollo de aplicaciones móviles con Android*. Lima, Perú: Macro
- Una Aplicación para Smartphone permite reportar hechos delictivos en Lima. (27 de abril del 2015). *NCYT Amazings*. Recuperado de <https://noticiasdelaciencia.com/art/13824/una-aplicacion-para-smartphone-permite-reportar-hechos-delictivos-en-lima>

Vásquez, N. y Valderrama, L. (2017). *Implementación de una Solución Móvil de Registro de Intervenciones y Emergencias para Mejorar el Servicio de Seguridad de la División Policial Chimbote – Zona Costa* (Tesis de Pregrado). Recuperado de <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/3068/47041.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Verán cuan efectivo es el 343-2020 para reportar delitos a la policía. (18 de enero del 2016). *Noticias PRTV*. Recuperado <http://noticiasprtv.com/veran-cuan-efectivo-es-el-343-2020-para-reportar-delitos-a-la-policia/>

Zapata, A. (2015). *Sistema de alerta vía web y móvil para mejorar el monitoreo de incidencias delictivas en la ciudad de Trujillo* (Tesis de Pregrado). Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/35/discover?filtertype\\_0=dateIssued&filtertype\\_1=subject&filter\\_relational\\_operator\\_1>equals&filter\\_relational\\_operator\\_0>equals&filter\\_1=Metodolog%C3%ADa+ICONIX&filter\\_0=2015&filtertype=author&filter\\_relational\\_operator>equals&filter=Zapata+Flores%2C+Alexander+Andrei](http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/35/discover?filtertype_0=dateIssued&filtertype_1=subject&filter_relational_operator_1>equals&filter_relational_operator_0>equals&filter_1=Metodolog%C3%ADa+ICONIX&filter_0=2015&filtertype=author&filter_relational_operator>equals&filter=Zapata+Flores%2C+Alexander+Andrei)

## **VIII. ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Tabla 17. Matriz de Consistencia

TITULO	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
Sistema de información para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria basado en la tecnología móvil	<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	VARIABLE INDEPENDIENTE: Aplicación Móvil					
	¿En qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria?	Determinar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria	Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria.						
	<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>						
¿En qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción del registro de incidencias del distrito de La victoria?	Determinar en qué medida influye un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.	Un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción del registro de incidencias del distrito de La Victoria.	VARIABLE DEPENDIENTE : Seguridad ciudadana	<b>Incidencias</b> Los especialistas de Salgalu comunicación y responsabilidad social (2012)	<b>Registro de incidencias</b>	Observación	Registro de Observación	Escala de Razón	
¿En qué medida influye la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria?	Determinar en qué medida influye la zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil, en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria	La zonificación de un sistema de información basado en una aplicación móvil influye significativamente en la reducción de la inseguridad del distrito de La Victoria.		<b>Geolocalización</b> Beltrán (2015)	<b>Zonificación</b>	Observación	Registro de Observación	Escala de Razón	

Fuente: Propia.

## Anexo 2. Registro de Observación – Primer Indicador (Registro de Incidencia) Pre Test

<b>Tipo de Prueba:</b>	Pre-test
<b>Observadores:</b>	Carbajal chacón, Mayra Cuba Ceperian, Jeans
<b>Ubicación:</b>	Distrito de la victoria
<b>Periodo de Observación:</b>	6/04/2019 - 30/04/2019

Variable	Indicador	Escala	Fórmula
Incidencias	Registro de Incidencias	Escala de la Razón	Suma de tipo de incidencias registradas

N° de Registro	Fecha	Tipo de Incidencia	Total Incidencias_Pre
1	02-03-19	Robo/Hurto	12
2	02-03-19	Extorsión	5
3	02-03-19	Acoso sexual	5
4	02-03-19	Vandalismo	4
5	06-03-19	Robo/Hurto	10
6	06-03-19	Extorsión	5
7	06-03-19	Acoso sexual	3
8	06-03-19	Vandalismo	3
9	09-03-19	Robo/Hurto	18
10	09-03-19	Extorsión	5
11	09-03-19	Acoso sexual	4
12	09-03-19	Vandalismo	10
13	13-03-19	Robo/Hurto	12
14	13-03-19	Extorsión	11
15	13-03-19	Acoso sexual	6
16	13-03-19	Vandalismo	5
17	16-03-19	Robo/Hurto	13
18	16-03-19	Extorsión	8
19	16-03-19	Acoso sexual	6
20	16-03-19	Vandalismo	5
21	20-03-19	Robo/Hurto	15

22	20-03-19	Extorsión	12
23	20-03-19	Acoso sexual	6
24	20-03-19	Vandalismo	6
25	23-03-19	Robo/Hurto	17
26	23-03-19	Extorsión	14
27	23-03-19	Acoso sexual	15
28	23-03-19	Vandalismo	12
29	27-03-19	Robo/Hurto	20
30	27-03-19	Extorsión	17
			284

### Anexo 3. Registro de Observación – Primer Indicador (Registro de Incidencia) Post Test

<b>Tipo de Prueba:</b>	Post-test
<b>Observadores:</b>	Carbajal chacón, Mayra Cuba Ceperian, Jeans
<b>Ubicación:</b>	Distrito de la victoria
<b>Periodo de Observación:</b>	6/04/2019 - 30/04/2019

Variable	Indicador	Escala	Fórmula
Incidencias	Registro de Incidencias	Escala de la Razón	Suma de tipo de incidencias registradas

N° de Registro	Fecha	Tipo de Incidencia	Total Incidencias_Post
1	06-04-19	Robo/Hurto	3
2	06-04-19	Extorsión	2
3	06-04-19	Acoso sexual	2
4	06-04-19	Vandalismo	2
5	10-04-19	Robo/Hurto	4
6	10-04-19	Extorsión	3
7	10-04-19	Acoso sexual	2
8	10-04-19	Vandalismo	2

9	13-04-19	Robo/Hurto	7
10	13-04-19	Extorsión	2
11	13-04-19	Acoso sexual	2
12	13-04-19	Vandalismo	3
13	17-04-19	Robo/Hurto	4
14	17-04-19	Extorsión	4
15	17-04-19	Acoso sexual	2
16	17-04-19	Vandalismo	2
17	20-04-19	Robo/Hurto	4
18	20-04-19	Extorsion	3
19	20-04-19	Acoso sexual	2
20	20-04-19	Vandalismo	2
21	24-04-19	Robo/Hurto	7
22	24-04-19	Extorsion	4
23	24-04-19	Acoso sexual	2
24	24-04-19	Vandalismo	3
25	27-04-19	Robo/Hurto	7
26	27-04-19	Extorsion	3
27	27-04-19	Acoso sexual	4
28	27-04-19	Vandalismo	3
29	30-04-19	Robo/Hurto	8
30	30-04-19	Extorsion	4
			102

#### Anexo 4. Registro de Observación – Segundo Indicador (Zonificación) Pre Test

<b>Tipo de Prueba:</b>	Pre-test
<b>Observadores:</b>	Carbajal chacón, Mayra Cuba Ceperian, Jeans
<b>Ubicación:</b>	Distrito de la victoria
<b>Periodo de Observación:</b>	02/03/2019 - 27/03/2019

Variable	Indicador	Escala	Fórmula
Geolocalización	Zonificación	Escala de la Razón	suma de tipo de incidencias registrada por zona

N° de Registro	Fecha	Tipo de Incidencia	Zona	Total incidencias por zona_Pre
1	02-03-19	Robo/Hurto	Av. Aviación (Gamarra)	12
2	02-03-19	Extorsion	Av. Aviación (Gamarra)	5
3	02-03-19	Acoso sexual	Av. Aviación (Gamarra)	3
4	02-03-19	Vandalismo	Av. Aviación (Gamarra)	4
5	06-03-19	Robo/Hurto	Parinacochas (Gamarra)	10
6	06-03-19	Extorsion	Parinacochas (Gamarra)	5
7	06-03-19	Acoso sexual	Parinacochas (Gamarra)	3
8	06-03-19	Vandalismo	Parinacochas (Gamarra)	4
9	09-03-19	Robo/Hurto	Prol. Huánuco (Gamarra)	14
10	09-03-19	Extorsion	Prol. Huánuco (Gamarra)	6
11	09-03-19	Acoso sexual	Prol. Huánuco (Gamarra)	7
12	09-03-19	Vandalismo	Prol. Huánuco (Gamarra)	4
13	13-03-19	Robo/Hurto	Av. 28 de Julio (Gamarra)	15
14	13-03-19	Extorsion	Av. 28 de Julio (Gamarra)	7
15	13-03-19	Acoso sexual	Av. 28 de Julio (Gamarra)	5
16	13-03-19	Vandalismo	Av. 28 de Julio (Gamarra)	7
17	16-03-19	Robo/Hurto	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	7
18	16-03-19	Extorsion	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	3
19	16-03-19	Acoso sexual	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	5

20	16-03-19	Vandalismo	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	4
21	20-03-19	Robo/Hurto	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	7
22	20-03-19	Extorsion	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	3
23	20-03-19	Acoso sexual	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	5
24	20-03-19	Vandalismo	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	4
25	23-03-19	Robo/Hurto	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	12
26	23-03-19	Extorsion	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	4
27	23-03-19	Acoso sexual	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	6
28	23-03-19	Vandalismo	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	4
29	27-03-19	Robo/Hurto	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	6
30	27-03-19	Extorsion	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	4
				185

#### Anexo 5. Registro de Observación – Segundo Indicador (Zonificación) Post Test

<b>Tipo de Prueba:</b>	Post-test
<b>Observadores:</b>	Carbajal chacón, Mayra Cuba Ceperian, Jeans
<b>Ubicación:</b>	Distrito de la victoria
<b>Periodo de Observación:</b>	6/04/2019 - 30/04/2019

Variable	Indicador	Escala	Fórmula
Geolocalización	Zonificación	Escala de la Razón	suma de tipo de incidencias registrada por zona

N° de Registro	Fecha	Tipo de Incidencia	Zona	Total Incidencias por zona_Post
1	06-04-19	Robo/Hurto	Av. Aviacion (Gamarra)	4
2	06-04-19	Extorsion	Av. Aviacion (Gamarra)	3
3	06-04-19	Acoso sexual	Av. Aviacion (Gamarra)	3
4	06-04-19	Vandalismo	Av. Aviacion (Gamarra)	2

5	10-04-19	Robo/Hurto	Parinacochas (Gamarra)	4
6	10-04-19	Extorsion	Parinacochas (Gamarra)	2
7	10-04-19	Acoso sexual	Parinacochas (Gamarra)	2
8	10-04-19	Vandalismo	Parinacochas (Gamarra)	3
9	13-04-19	Robo/Hurto	ProL. Huánuco (Gamarra)	4
10	13-04-19	Extorsion	ProL. Huánuco (Gamarra)	3
11	13-04-19	Acoso sexual	ProL. Huánuco (Gamarra)	3
12	13-04-19	Vandalismo	ProL. Huánuco (Gamarra)	2
13	17-04-19	Robo/Hurto	Av. 28 de Julio (Gamarra)	5
14	17-04-19	Extorsion	Av. 28 de Julio (Gamarra)	3
15	17-04-19	Acoso sexual	Av. 28 de Julio (Gamarra)	2
16	17-04-19	Vandalismo	Av. 28 de Julio (Gamarra)	3
17	20-04-19	Robo/Hurto	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	4
18	20-04-19	Extorsion	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	3
19	20-04-19	Acoso sexual	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	5
20	20-04-19	Vandalismo	Psj.carlos bondy (cerro san cosme)	4
21	24-04-19	Robo/Hurto	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	3
22	24-04-19	Extorsion	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	2
23	24-04-19	Acoso sexual	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	3
24	24-04-19	Vandalismo	Jr. Sergio caller (cerro san cosme)	2
25	27-04-19	Robo/Hurto	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	5
26	27-04-19	Extorsion	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	2
27	27-04-19	Acoso sexual	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	2
28	27-04-19	Vandalismo	Av. Bausate y Meza (cerro san cosme)	2
29	30-04-19	Robo/Hurto	Av. Bausate y Meza(cerro san cosme)	3
30	30-04-19	Extorsion	Av. Bausate y Meza(cerro san cosme)	2

90

## **Anexo 6. Fase para el Desarrollo de Aplicación Móvil**

En este documento se presentará los requisitos y funcionalidades para el desarrollo de la aplicación SafeCitizen (Sistema de Información para la seguridad ciudadana del distrito de La Victoria basado en una Aplicación Móvil). Así como la especificación de las historias de usuario.

## **Anexo 7. Responsables e Involucrados**

*Tabla 18. Responsables e Involucrados*

<b>Nombre</b>	<b>Tipo (Responsable/ Involucrado)</b>	<b>Rol</b>
Cuba Ceperian Jeans J. Carbajal Chacon Mayra A.	Responsable	Analista
Cuba Ceperian Jeans J. Carbajal Chacon Mayra A.	Responsable	Desarrollador
Cuba Ceperian Jeans J. Carbajal Chacon Mayra A.	Responsable	Diseñador Gráfico

*Fuente: Propia*

## **Anexo 8. Alcance del Proyecto**

SafeCitizen es una aplicación que busca fortalecer la comunicación de los ciudadanos con las entidades gubernamentales encargadas de brindar seguridad, Así mismo esta App enviará una alerta al registrar alguna incidencia (hechos delictivos) y mostrarlos en un mapa del delito en tiempo real, además permitirá que los ciudadanos y turistas puedan identificar con mayor facilidad las zonas mayor índice delictivo.

## **Anexo 9. Características de Sistema**

### ➤ **Móvil**

- La aplicación móvil permitirá el registro de usuario, subir imagen de perfil que represente la cuenta. (Registro de usuario)
- La aplicación móvil permitirá gestión del perfil de usuario, actualizar, modificar.

- La aplicación móvil debe contar con un interfaz principal donde se muestra el mapa del delito con las incidencias reportadas y las siguientes opciones: Menú, Ubicación Actual, Registrar Incidencia, Necesito ayuda (botón de pánico), tipos de mapas.
- La aplicación móvil permitirá registrar incidencias de los siguientes tipos: Robo/Hurto, Acoso Sexual, Extorsión, Vandalismo en la zona que se seleccione del mapa (Google Map). Asimismo, se podrá tomar fotos, añadir imagen y registrar de manera anónima.
- La aplicación móvil permitirá registrar incidencias mediante un botón de pánico que necesiten una rápida atención con las siguientes opciones: Policía, Ambulancia, Bomberos, el cual ni bien se presione cualquiera de las opciones esta deberá enviar una alerta sin necesidad de adjuntar fotos, imágenes.
- La aplicación móvil deberá notificar a todos los usuarios cuando se registre una incidencia.
- La aplicación móvil deberá mostrar las incidencias reportadas mediante un marcador en el mapa del delito.
- La aplicación móvil permitirá visualizar y comentar las noticias que suba el administrador-WEB (Opción Noticias)
- La aplicación móvil permitirá visualizar y comentar las incidencias reportadas por todos los usuarios. (Opción Incidencias)
- La aplicación móvil permitirá visualizar y comentar sus incidencias reportadas por todos los usuarios. (Opción Mis Incidencias)
- La aplicación permitirá visualizar todos los números de ayuda que haya registrado del administrador-WEB. Asimismo, podrá realizar llamadas a dichos números (Números de Ayuda)
- La aplicación móvil permitirá al usuario poder calificar y sugerir opciones de mejora. (Opción Sugerencias)
- La aplicación móvil permitirá la consulta de información acerca de la App. (Opción Información)
- La aplicación móvil permitirá al usuario cerrar sesión. (Opción Cerrar Sesión)

➤ **Web**

- El sistema web permitirá ingresar con un correo y contraseña.
- El sistema web permitirá visualizar las incidencias reportadas en tiempo real en el mapa del delito cada vez que el usuario desde la aplicación móvil registre una incidencia
- El sistema web mostrara mediante gráficos la cantidad todas las incidencias reportadas por los usuarios por día, mes y año.
- El sistema web mostrará una ventana de información cada vez que se de click en los marcadores del mapa de delito con los siguientes datos: Descripción, dirección, fecha, hora, teléfono de usuario, usuario.
- El sistema web permitirá gestionar los usuarios registrados.
- El sistema web permitirá gestionar y comentar las incidencias reportadas por los usuarios.
- El sistema web permitirá registrar noticias las cuales se mostrarán en la aplicación móvil.
- El sistema web permitirá registrar números de ayuda que se mostraran en la aplicación móvil.

## Anexo 10. Funcionalidad del aplicativo

Tabla 19. Requerimientos Funcionales – Aplicación Móvil

FUNCIONALIDAD	DESCRIPCIÓN	USUARIO	TIPO (esencial, ideal, opcional)
<b>RF1-Ingreso al Sistema</b>	El sistema permitirá el ingreso únicamente con un correo y contraseña.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF2-Registro de Usuario</b>	El sistema permitirá el registro de usuarios en la BD	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF3-Gestionar Sistema</b>	El sistema contará con un menú tipo Navigation Drawer en la interfaz principal que permitiera gestionar la app con las opciones: Perfil, Mapa, Noticias, Incidencias, Numero de Ayuda, Mis Incidencias, Sugerencias, Información, Cerrar Sesión.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF4-Gestionar Perfil</b>	El sistema permitira gestionar los datos del perfil registrado.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF5-Gestionar Mapa (GUI principal)</b>	El sistema contará una interfaz principal el cual mostrará las opciones: Registrar Incidencia, necesito ayuda (botón de pánico), tipo de mapas, ubicación actual, menú)	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF6-Reportar Incidencia</b>	El sistema permitirá al usuario registrar Incidencias mediante un botón de tipo floatbutton que se mostrará en la interfaz principal con las opciones: Robo/hurto, Acoso Sexual, Vandalismo, Extorsión).	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial

<b>RF7-Reportar incidencias (Pánico)</b>	El sistema permitirá al usuario registrar Incidencias mediante un botón de pánico (necesito ayuda) que se mostrará en la parte inferior de la interfaz principal con las opciones: policía, Ambulancia, Bomberos.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF7-Gestionar Tipo de Mapa</b>	El sistema permitira la gestión del tipo de mapa mediante la selección de uno de los tipos de mapas que mostrará la opción.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF8-Gestionar Ubicación Actual</b>	El sistema permitirá mostrar la ubicación exacta mediante la selección de la opción que se mostrará en la parte superior derecho de la interfaz principal.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF9-Gestionar Noticias</b>	El sistema permitira al usuario visualizar las noticias subidas por el administrador web, asimismo podrá ver el contenido de dicha noticia y comentarla.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF10-Gestionar Incidencias</b>	El sistema permitirá visualizar al usuario todas las incidencias reportadas, asimismo podrá ver el contenido de dichas incidencias y comentarla	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF11-Gestionar Números de Ayuda</b>	El sistema permitirá visualizar los números de ayuda (teléfonos de comisarias, serenazgo, ambulancia). Asimismo, se podrá realizar llamadas desde la App.	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF12-Gestionar Mis Incidencias</b>	El sistema permitirá visualizar al usuario sus incidencias reportadas, asimismo podrá ver el contenido de dichas incidencias y comentarla	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial

<b>RF13-Gestionar Sugerencias</b>	El sistema permitirá al usuario poder calificar y sugerir opciones de mejora para la App	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF14-Gestionar Informacion</b>	El sistema permitirá la consulta de información acerca de la App	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial
<b>RF15-Cerrar Sesión</b>	El sistema permitira al usuario cerrar sesión de la App	Usuario (Ciudadano, Turista)	Esencial

*Fuente: Propia*

## Anexo 11. Funcionalidad del Sistema Web

*Tabla 20. Requerimientos Funcionales – Sistema Web*

<b>FUNCIONALIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>USUARIO</b>	<b>TIPO (esencial, ideal, opcional)</b>
<b>RF1-Ingreso al Sistema</b>	El sistema web permitira el ingreso únicamente con un correo y contraseña y el tipo de usuario sea “2”	Administrador	Esencial
<b>RF2-Mapa del Delito (Página Principal)</b>	El sistema web permitirá mostrar las incidencias reportadas desde el aplicativo móvil mediante un marcador en el mapa del delito.	Administrador	Esencial
<b>RF3-Dashboard</b>	El sistema web mostrada la cantidad de incidencias reportadas según su tipo del día, mes y año.	Administrador	Esencial

<b>RF4-Gestionar Usuarios</b>	El sistema web permitira al administrador visualizar los usuarios registrados y bloquearlos.	Administrador	Esencial
<b>RF5-Gestionar Números de Ayuda</b>	El sistema web permitirá al registrar y eliminar números de ayuda la cual se mostrará en la aplicación móvil	Administrador	Esencial
<b>RF6-Gestionar Noticias</b>	El sistema web permitirá registrar y eliminar nuevas noticias. Asimismo, el administrador podrá comentar dichas noticias.	Administrador	Esencial
<b>RF7-Gestionar Incidencias</b>	El sistema web permitira visualizar todas incidencias con los datos registrados desde la aplicación movil. Asimismo, podrá comentar.	Administrador	Esencial

*Fuente: Propia*

## Anexo 11. Interfaz del Aplicativo

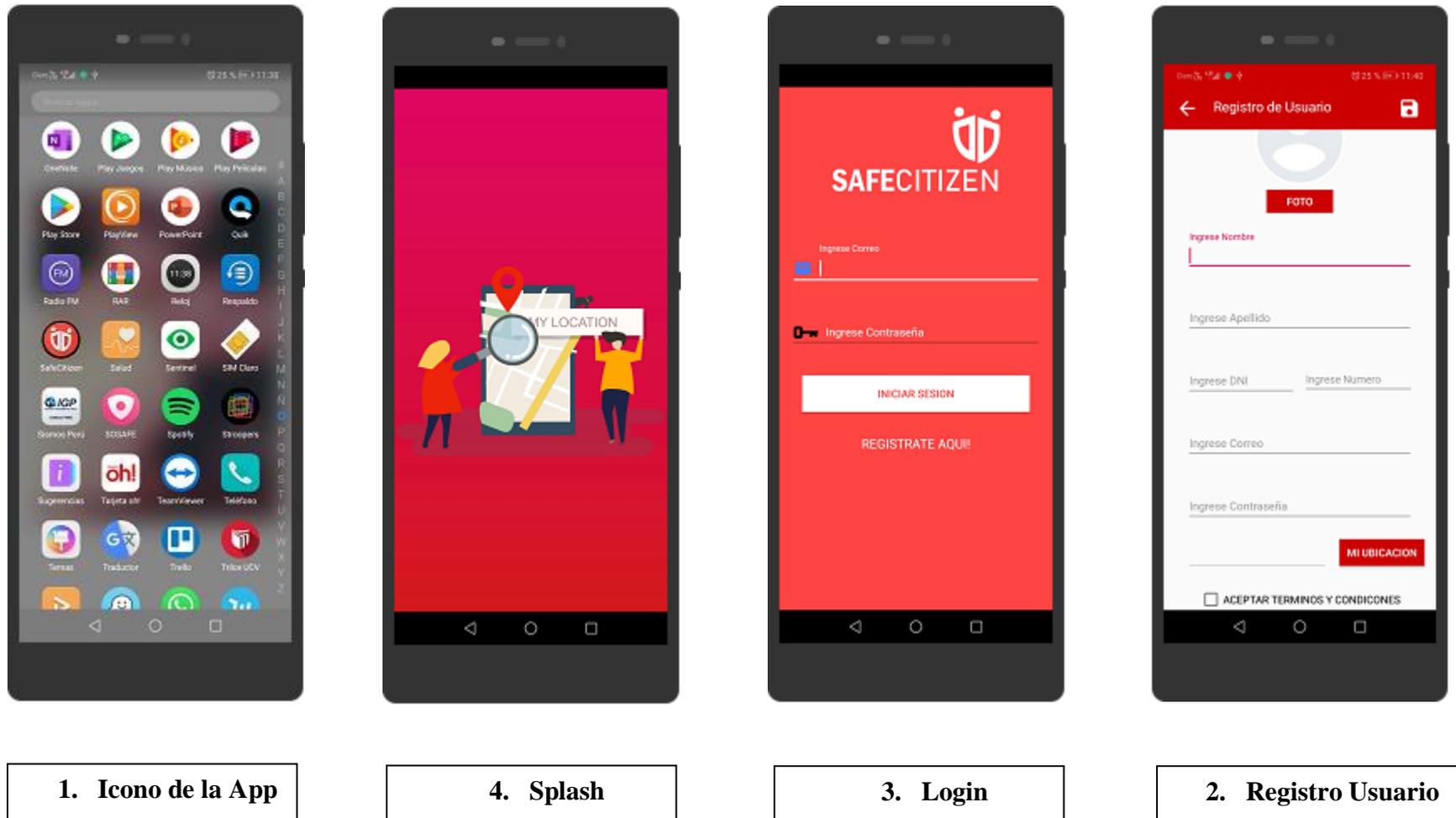
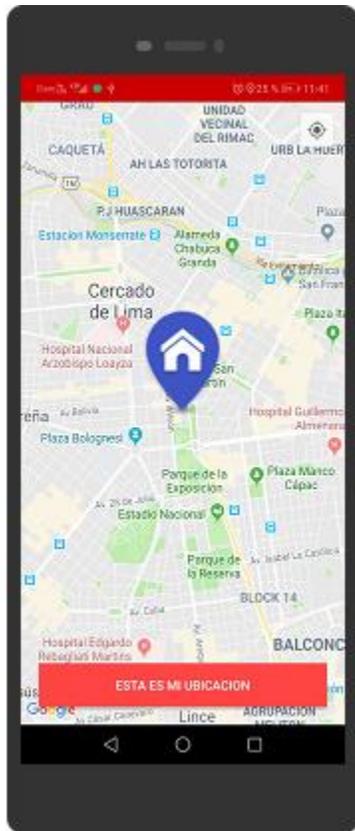


Figura 18. GUI – Aplicación Móvil

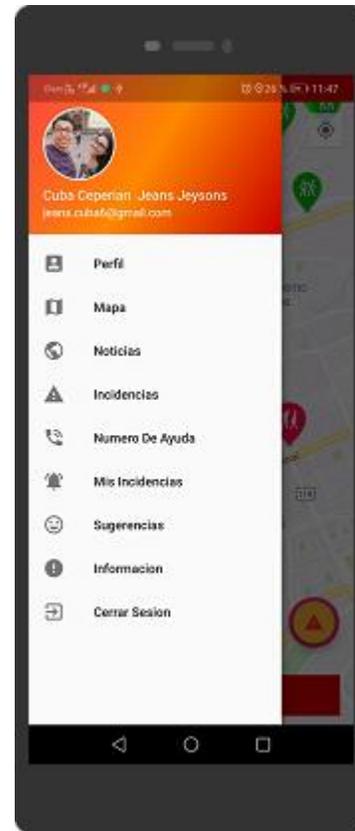
Fuente: Propia.



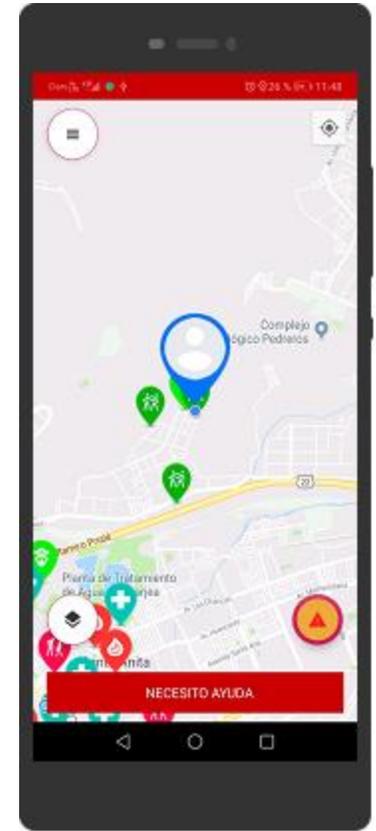
**8. Mi dirección**



**7. I. Principal**

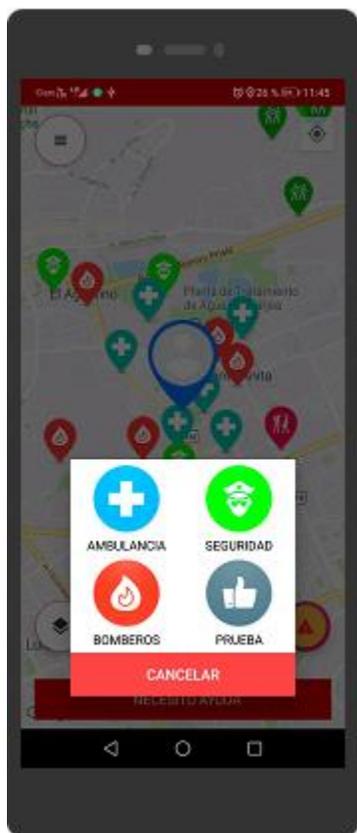


**6. Menú**



**5. Ubicación Actual**

*Figura 19. GUI – Aplicación Móvil  
Fuente: Propia.*



**12. Botón de Pánico**



**11. Registrar Incidencias (1)**



**10. Registrar Incidencias (2)**

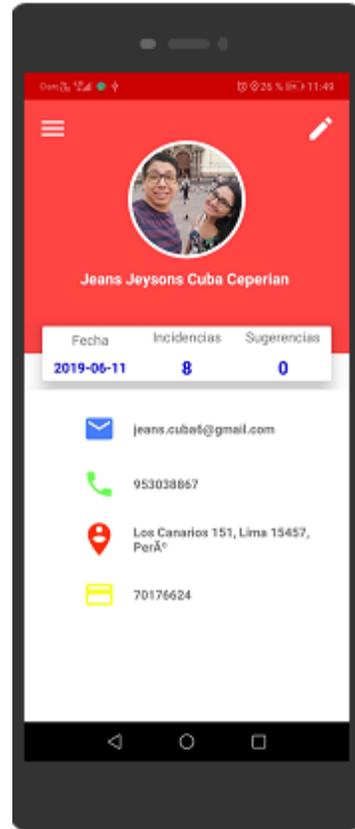


**9. Registrar Incidencias (3)**

*Figura 20. GUI – Aplicación Móvil*  
*Fuente: Propia*



**16. Cambiar Capa de Mapa**



**15. Perfil**



**14. Editar Perfil**



**13. Noticias**

*Figura 21. GUI – Aplicación Móvil  
Fuente: Propia.*

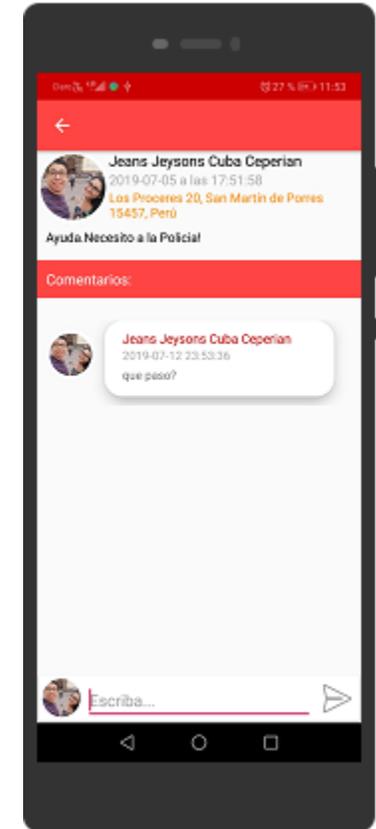
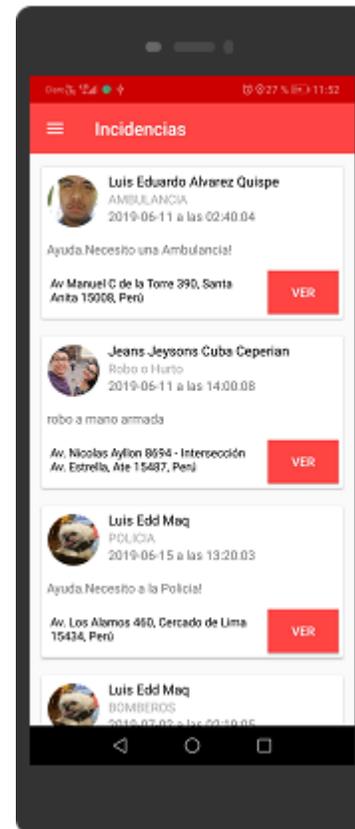
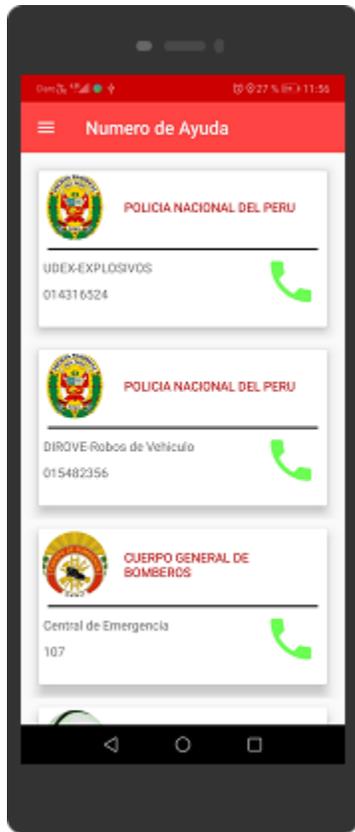
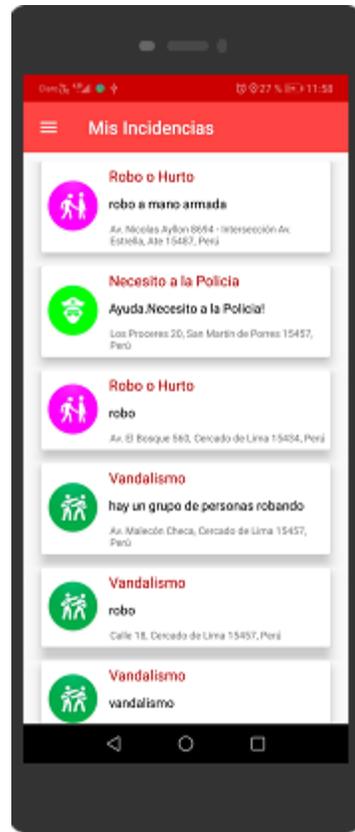


Figura 22. GUI – Aplicación Móvil

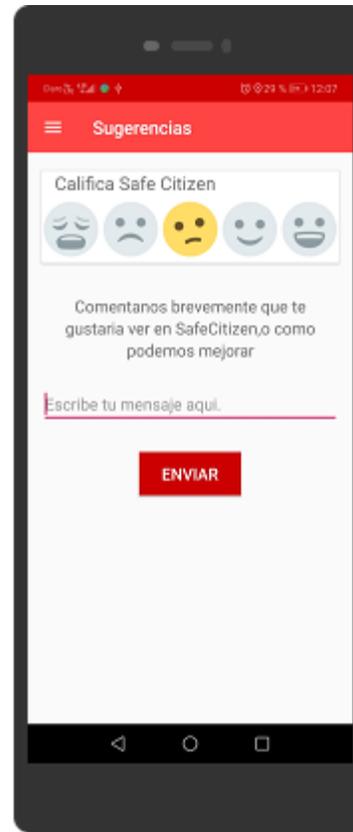
Fuente: Propia.



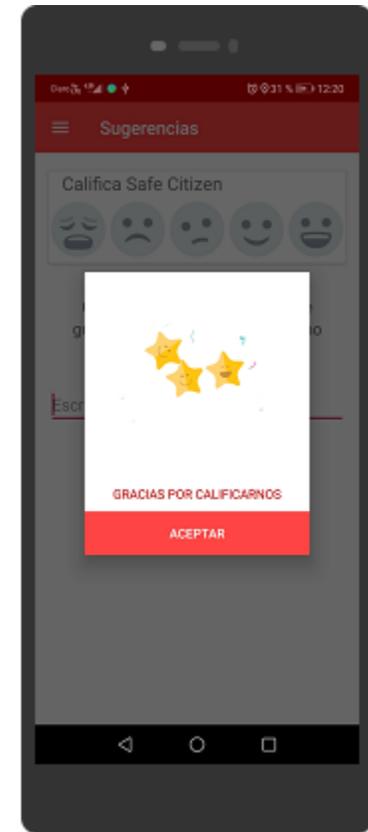
**24. Números de Ayuda**



**23. Mis Incidencias**



**22. Sugerencias/  
Califica**

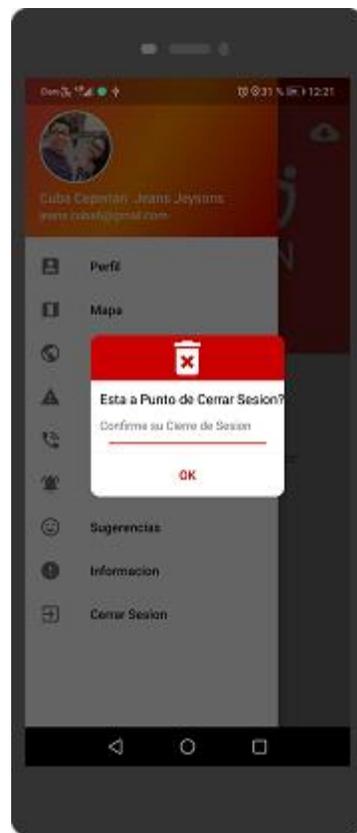


**21. Registro  
Sugerencias/  
Califica Exitoso**

*Figura 23. GUI – Aplicación Móvil  
Fuente: Propia.*



**25. Información**



**26. Cerrar Sesión**

*Figura 24. GUI – Aplicación Móvil*

*Fuente: Propia.*

## Anexo 12. Historias de Usuario

Tabla 21. HU1 – Ingreso al Sistema

<b>ID Historia</b>	HU1	<b>Nombre</b>	Ingreso a la aplicación	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF1-Ingreso al Sistema				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo ingresar a la aplicación				
<b>RESULTADO</b>	Para hacer uso de las funcionalidades del sistema.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la app.</li> <li>2. La app presenta la pantalla de Splash con el logo de la aplicación durante 5 segundos y luego desaparece.</li> <li>3. La app presenta la interfaz de logueo.</li> <li>4. El usuario ingresa su correo electrónico y contraseña.</li> <li>5. El usuario presiona el botón iniciar sesión.</li> <li>6. La app presenta la interfaz principal con el mapa de Google Map.</li> <li>7. La app presenta la interfaz principal con las opciones reportar incidencias, botón de pánico (necesito ayuda), ubicación actual, tipo de mapa, menú principal.</li> <li>8. El usuario ingresa a las opciones de la interfaz principal.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Ingreso Exitoso	Si el usuario desea ingresar a la aplicación	Cuando presione el icono de la app e ingresa su correo, contraseña y presiona botón iniciar sesión	inicia sesión satisfactoriamente y se muestra la interfaz principal	
2	Ingreso fallido	Si el usuario desea ingresar a la aplicación	Cuando presione el icono de la app e ingresa un correo, contraseña que no estén registrados en la BD o no completa los campos solicitados en su totalidad	Mostrará un mensaje de error según sea el caso.	

Fuente: Propia.

Tabla 22. HU2 – Registrar Usuario

<b>ID Historia</b>	HU2	<b>Nombre</b>	Registrar usuario	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF2-Registro de usuario				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo registrar usuario				
<b>RESULTADO</b>	Para iniciar sesión y hacer uso de las funcionalidades de la app.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la app.</li> <li>2. La app presenta la pantalla de Splash con el logo de la aplicación durante 5 segundos y luego desaparece.</li> <li>3. La app presenta la interfaz de logueo.</li> <li>4. El usuario selecciona la opción REGISTRATE AQUÍ.</li> <li>5. La app presenta la interfaz de registro de usuario donde deberá de completar los siguientes campos: Imagen perfil, Nombres, Apellidos, DNI, Teléfono, Correo Electrónico, Contraseña.</li> <li>6. El usuario selecciona dirección de domicilio.</li> <li>7. El usuario acepta términos y condiciones.</li> <li>8. El usuario presiona el botón registrar.</li> <li>9. La app muestra mensaje de registro satisfactorio.</li> <li>10. La app muestra la interfaz principal.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Ingresar a la sección de registro	Si el usuario desea registrarse	Cuando presiona la opción REGISTRATE AQUÍ.	Se muestra la interfaz de registro con los campos a completar	
2	Registro de usuario exitoso	Si el usuario desea registrarse	Cuando completa todos los campos solicitados y presiona el botón registrar	Presenta un mensaje de confirmación indicando que el usuario fue registrado exitosamente y muestra la interfaz principal	
3	Registro de usuario fallido	Si el usuario desea registrarse	Cuando no completa los datos en su totalidad y presiona el botón registrar	Mostrar un mensaje de error "datos incompletos"	
4	Cancelar registro de usuario	Si el usuario desea cancelar registro de usuario	Cuando el usuario presiona el icono de "atrás" desde el formulario de registro	Se sale de la interfaz de registro y presenta la pantalla de logueo	

Fuente: Propia.

Tabla 23. HU3 - Gestionar Aplicación Móvil

<b>ID Historia</b>	HU3	<b>Nombre</b>	Gestionar sistema	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF3-Gestionar Sistema				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Desea gestionar las opciones del sistema.				
<b>RESULTADO</b>	Para poder interactuar con la aplicación.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón de “menú” desde la interfaz principal.</li> <li>2. La app presenta una ventana que muestra de derecha a izquierda con las siguientes opciones:  <b>Perfil, Mapa, Noticias, Incidencias, Numero de Ayuda, Mis Incidencias, Sugerencias, Información, Cerrar Sesión.</b></li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Interactuar con las opciones de la aplicación	Si el usuario desea realizar otra acción.	Cuando presiona botón de “menú”	La app presenta una ventana con las opciones ya mencionadas.	

Tabla 24. HU4 – Gestionar Perfil

<b>ID Historia</b>	HU4	<b>Nombre</b>	Gestionar perfil	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF4-Gestionar Perfil				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo poder visualizar los datos de mi perfil y actualizar los datos de perfil				
<b>RESULTADO</b>	Para validar y actualizar datos del perfil registrado.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón de menú.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción “perfil”.</li> <li>3. La app presenta la interfaz perfil con los siguientes datos del usuario <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen de Perfil</li> <li>• Correo Electrónico.</li> <li>• Teléfono.</li> <li>• Dirección de domicilio.</li> <li>• DNI</li> </ul> </li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Actualizar datos del perfil	Si el usuario desea verificar o actualizar datos del perfil	Cuando presiona el icono “actualizar”	Se muestra una interfaz con los datos mencionados, asimismo este permitirá el cambio de dichos datos para luego actualizarlos previamente habiendo presionado el botón actualizar datos.	

Tabla 25. HU5 - Gestionar Mapa

<b>ID Historia</b>	HU5	<b>Nombre</b>	Gestionar Mapa		<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF5-Gestionar Mapa (GUI principal)					
<b>Caso de Uso</b>	NA					
<b>HISTORIA</b>						
<b>ROL</b>	Usuario					
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Interfaz principal					
<b>RESULTADO</b>	Deseo reportar una incidencia, cambiar el tipo mapa, mostrar ubicación actual, menú principal.					
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón de menú.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción "mapa".</li> <li>3. La app presenta la interfaz mapa (GUI principal) donde se mostrarán 5 opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botón Menú</li> <li>• Botón Reportar Incidencias</li> <li>• Botón Necesito Ayuda (Pánico)</li> <li>• Botón Ubicación Actual.</li> <li>• Botón Tipo de Mapa</li> </ul> </li> </ol>					
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>						
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>		
1	Inicia de aplicación	Cuando el usuario dese ingresar a la aplicación	Presiona el icono de la aplicación e inicia sesión	La app presenta la pantalla de Splash con el logo de la aplicación durante 5 segundos y luego desaparece, inicia sesión y la aplicación muestra la interfaz mapa		

Tabla 26. HU6 - Reportar Incidencias

<b>ID Historia</b>	HU6	<b>Nombre</b>	Reportar incidencias		<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF6-Reportar Incidencias					
<b>Caso de Uso</b>	NA					
<b>HISTORIA</b>						
<b>ROL</b>	Usuario					
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Reportar incidencias					
<b>RESULTADO</b>	Deseo registrar o reportar una incidencia					
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona lugar donde desea registrar la incidencia.</li> <li>2. El usuario presiona el botón (Icono) de reportar incidencias</li> <li>3. El sistema muestra un modal con las siguientes opciones (Iconos): Robo/ Hurto, Acoso Sexual, Extorsión, Vandalismo.</li> <li>4. El usuario selecciona una de las opciones.</li> <li>5. La app muestra la interfaz de registro de incidencias donde el usuario debe completar los campos solicitados: descripción de incidencias, tomar foto (Opcional), subir imagen(opcional).</li> <li>6. El usuario presiona el icono anónimo (opcional)</li> <li>7. El usuario presiona el botón registrar incidencia.</li> <li>8. La app muestra una ventana de carga, registra el marcador en la zona reportada y envía notificación de la incidencia a todos los usuarios.</li> <li>9. La app muestra la interfaz de registro de incidencia.</li> </ol>					
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>						
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>		
1	Ingreso a la sección de registro de incidencia	Si el usuario desea registrar incidencia	Cuando presiona la el botón "registrar incidencia"	La app muestra el modal con las opciones mencionadas.		
2	Cancelar registro de incidencia	Si el usuario desea cancelación el registro de incidencia	Cuando presiona la opción "Cancelar" que se muestra en el modal	La app muestra la interfaz principal (mapa).		
3	Registro de incidencia fallida	Si el usuario desea registrar incidencia	Cuando el usuario no tiene el GPS y sus datos móviles encendidos.	La app muestra una ventana solicitando activación de GPS y datos móviles.		

Tabla 27. HU7 - Botón de Pánico

<b>ID Historia</b>	HU7	<b>Nombre</b>	Botón de Pánico	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF7-Reportar Incidencias (Botón necesito ayuda)				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Reportar incidencias (botón necesito ayuda)				
<b>RESULTADO</b>	Deseo registrar o reportar una incidencia que tengo una atención rápida				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona lugar donde desea registrar la incidencia.</li> <li>2. El usuario presiona el botón (Icono) de reportar incidencias</li> <li>3. El sistema muestra un modal con las siguientes opciones (Iconos): Policía, Ambulancia, Bomberos.</li> <li>4. El usuario selecciona una de las opciones.</li> <li>5. La app muestra una ventana de carga y envía notificación de la incidencia reportada a todos los usuarios.</li> <li>6. La app muestra la interfaz de registro de incidencias donde el usuario debe completar los campos solicitados: descripción de incidencias, tomar foto (Opcional), subir imagen(opcional).</li> <li>7. El usuario presiona el icono anónimo (opcional)</li> <li>8. El usuario presiona el botón registrar incidencias</li> <li>9. La app muestra la interfaz principal mapa con un marcador de la incidencia reportada.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Ingreso a la sección de registro de incidencia	Si el usuario desea registrar incidencia	Cuando presiona la el botón "registrar incidencia"	La app muestra el modal con las opciones mencionadas.	
2	Cancelar registro de incidencia	Si el usuario desea cancelar el registro de incidencia	Cuando presiona la opción "Cancelar" que se muestra en el modal	La app muestra la interfaz principal (mapa).	
3	Registro de incidencia fallida	Si el usuario desea registrar incidencia	Cuando el usuario presiona el botón registrar incidencia y no tiene el GPS y sus datos móviles encendidos.	La app muestra una ventana solicitando activación de GPS y datos móviles.	

Tabla 29. HU8 - Cambiar capa de Mapa

<b>ID Historia</b>	HU8	<b>Nombre</b>	Cambiar capa de mapa	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF8-Gestionar Tipo de Mapa				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	cambiar la capa de mapa				
<b>RESULTADO</b>	Deseo cambiar el tipo de mapa				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón (Icono) tipo de mapa</li> <li>2. El sistema muestra un modal con 3 tipos de mapas</li> <li>3. El usuario selecciona una de las opciones.</li> </ol> La app muestra la interfaz principal con el tipo de mapa seleccionado y las incidencias reportadas (marcadores)				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Registro de incidencia fallida	El usuario de cancelar cambio de tipo de mapa	El usuario presiona la opción "cancelar"	Se cierra el modal con las opciones de tipo de mapa y muestra la interfaz principal	

Tabla 28. HU9 - Ubicación Actual

<b>ID Historia</b>	HU9	<b>Nombre</b>	Mostrar ubicación actual	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF9-Gestionar Ubicación Actual				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Ubicación actual				
<b>RESULTADO</b>	Deseo que el marcador muestre mi ubicación actual.				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el Icono ubicación actual</li> <li>2. El sistema muestra el marcador con la ubicación actual del usuario.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Mostrar ubicación actual fallida.	El usuario mostrar su ubicación actual	Cuando el usuario presiona el botón registrar incidencia y no tiene el GPS y sus datos móviles encendidos.	La app muestra una ventana solicitando activación de GPS y datos móviles.	

Tabla 30. HU10 - Mostrar Noticias

<b>ID Historia</b>	HU10	<b>Nombre</b>	Mostrar noticias	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF10-Gestionar Noticias				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo visualizar noticias				
<b>RESULTADO</b>	Deseo ver las noticias y comentar				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona la opción menú</li> <li>2. El sistema muestra las opciones de menú.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción noticias</li> <li>4. El sistema presenta las noticias registradas.</li> <li>5. El usuario comenta noticias.</li> <li>6. El sistema muestra los comentarios registrados.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Mostrar comentarios	El usuario registra comentario	Ingresa el texto en el campo de comentarios y presiona el botón enviar comentario	Se registra el comentario y se lista según la hora y fecha de registro	

Tabla 31. HU11 - Mostrar Incidencias

<b>ID Historia</b>	HU11	<b>Nombre</b>	Mostrar Incidencias	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF11-Gestionar Incidencias				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo visualizar las incidencias reportadas				
<b>RESULTADO</b>	Deseo ver las incidencias reportadas y comentar				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona la opción menú</li> <li>2. El sistema muestra las opciones de menú.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción Incidencias</li> <li>4. El sistema presenta las incidencias registradas.</li> <li>5. El usuario comenta incidencia.</li> <li>6. El sistema muestra los comentarios registrados.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Mostrar comentarios	El usuario registra comentario	Ingresa el texto en el campo de comentarios y presiona el botón enviar comentario	Se registra el comentario y se lista según la hora y fecha de registro	

Tabla 33. HU12 - Mostrar Números de Ayuda

<b>ID Historia</b>	HU12	<b>Nombre</b>	Mostrar números de ayuda	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>		RF12-Gestionar Números de Ayuda			
<b>Caso de Uso</b>		NA			
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>		Usuario			
<b>FUNCIONALIDAD</b>		Deseo visualizar las incidencias reportadas			
<b>RESULTADO</b>		Deseo ver las incidencias reportadas y comentar			
<b>Flujo Normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona la opción menú</li> <li>2. El sistema muestra las opciones de menú.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción Números de ayuda</li> <li>4. El sistema presenta los números de ayuda registrados por el administrador.</li> </ol>			
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Realizar llamada	El usuario desea realizar llamada el numero registrado	Presiona el botón llamar	Realiza llamada al numero registrado.	

Tabla 32. HU13 - Mostrar Mis Incidencias

<b>ID Historia</b>	HU13	<b>Nombre</b>	Mostrar Mis Incidencias	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>		RF13-Gestionar Mis Incidencias			
<b>Caso de Uso</b>		NA			
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>		Usuario			
<b>FUNCIONALIDAD</b>		Deseo visualizar mis incidencias reportadas			
<b>RESULTADO</b>		Deseo ver mis incidencias reportadas y comentar			
<b>Flujo Normal</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona la opción menú</li> <li>2. El sistema muestra las opciones de menú.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción Mis Incidencias</li> <li>4. El sistema presenta mis incidencias registradas.</li> <li>5. El usuario comenta incidencia.</li> <li>6. El sistema muestra los comentarios registrados.</li> </ol>			
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Mostrar comentarios	El usuario registra comentario	Ingresa el texto en el campo de comentarios y presiona el botón enviar comentario	Se registra el comentario y se lista según la hora y fecha de registro	

Tabla 35. HU14 - Calificar App, Realizar Sugerencia

<b>ID Historia</b>	HU14	<b>Nombre</b>	Calificar App y realizar sugerencias	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF14-Gestionar Sugerencias				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo calificar la aplicación y realizar sugerencias				
<b>RESULTADO</b>	Deseo realizar sugerencias de mejora y calificar el rendimiento de la app				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona la opción menú</li> <li>2. El sistema muestra las opciones de menú.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción sugerencias</li> <li>4. El sistema presenta la interfaz de sugerencias.</li> <li>5. El usuario califica app.</li> <li>6. El usuario ingresa sugerencia.</li> <li>7. El usuario presiona el botón registrar</li> <li>8. El sistema muestra ventana agradeciendo registro de sugerencia y calificación de app.</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Registro de sugerencia fallida	El usuario desea registrar sugerencia y calificación	Cuando no completa los campos solicitados	Mostrará error campos incompletos	

Tabla 34. HU15 - Información de Aplicación

<b>ID Historia</b>	HU15	<b>Nombre</b>	Información de Aplicación	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF15-Gestionar Información				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo poder consultar información acerca de la App				
<b>RESULTADO</b>	Para conocer sobre el desarrollo y aspectos generales				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón "Información" desde el menú principal</li> <li>2. El sistema presenta una pantalla donde se puede consultar información acerca de la aplicación y descargar archivo de información de app</li> <li>3. El usuario descargar información</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Si el usuario desea consultar información general de la aplicación	Si el usuario desea consultar información general de la aplicación	Al ingresar a la opción información	Se presenta la pantalla con información general de la aplicación	

Tabla 36. HU16 - Cerrar Sesión

<b>ID Historia</b>	HU16	<b>Nombre</b>	Salir de la App	<b>Peso</b>	5
<b>Requisito</b>	RF16-Cerrar Sesión				
<b>Caso de Uso</b>	NA				
<b>HISTORIA</b>					
<b>ROL</b>	Usuario				
<b>FUNCIONALIDAD</b>	Deseo poder salir de aplicación				
<b>RESULTADO</b>	Deseo cerrar sesión de usuario				
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona el botón “cerrar sesión” desde el menú principal</li> <li>2. El sistema presenta una una ventana validando si el usuario desea cerrar sesión</li> <li>3. El usuario presiona el botón aceptar.</li> <li>4. El sistema Cierra sesión y muestra interfaz de logueo</li> </ol>				
<b>CRITERIOS DE ACEPTACION</b>					
<b>#</b>	<b>Criterio</b>	<b>Condición</b>	<b>Acción</b>	<b>Resultado</b>	
1	Si el usuario desea cancelar cerrar sesión	Si el usuario desea cancelación el cierre de sesión	Presiona la opción cancelar cierre de sesión	Muestra menú principal	

## Anexo 11. Interfaz del Sistema Web

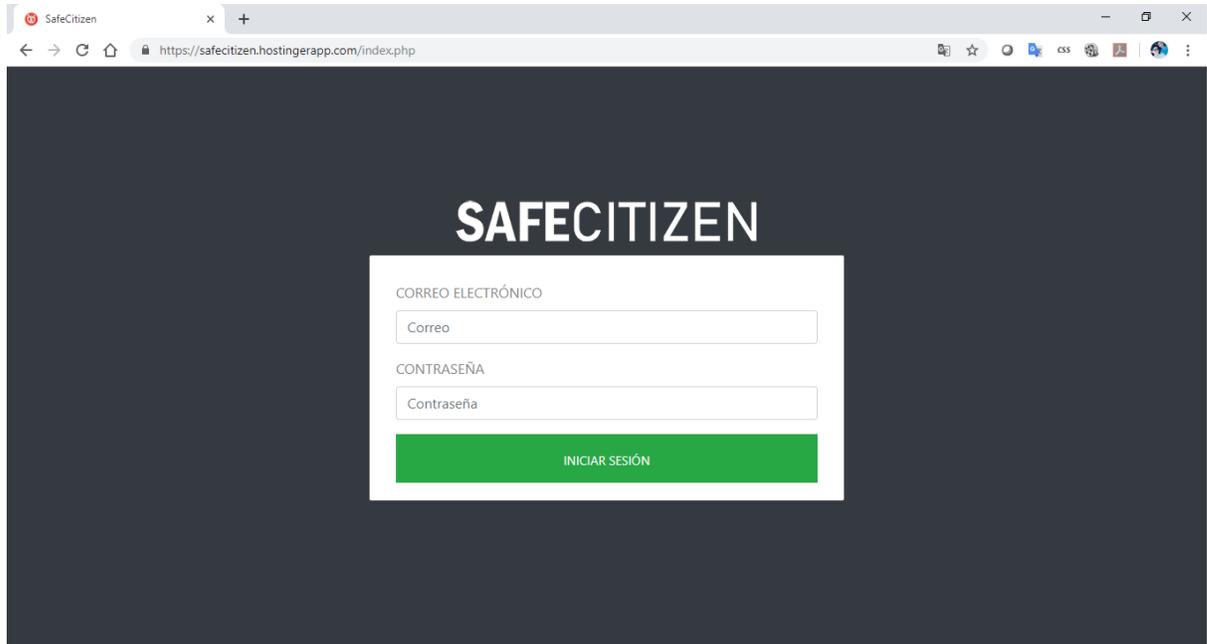


Figura 25. Sistema Web - Interface de Logueo  
Fuente: Propio

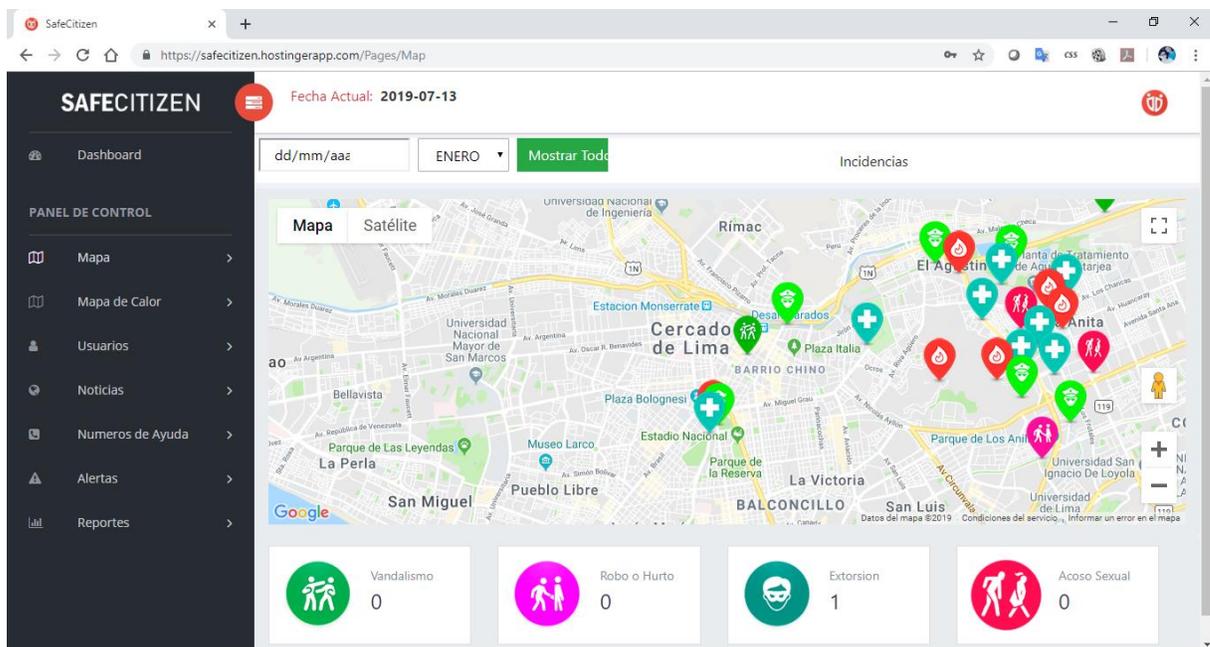


Figura 26. Sistema Web - Interface Principal

Fuente: Propio

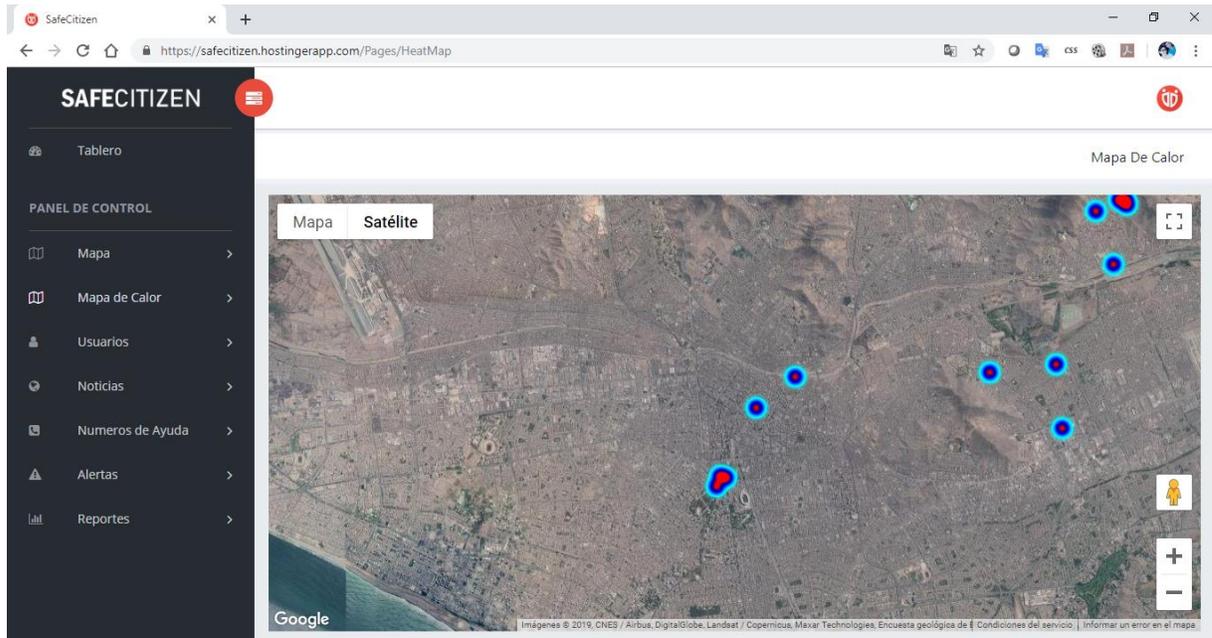


Figura 27. Sistema Web - Interfaz Mapa de Calor

Fuente: Propio

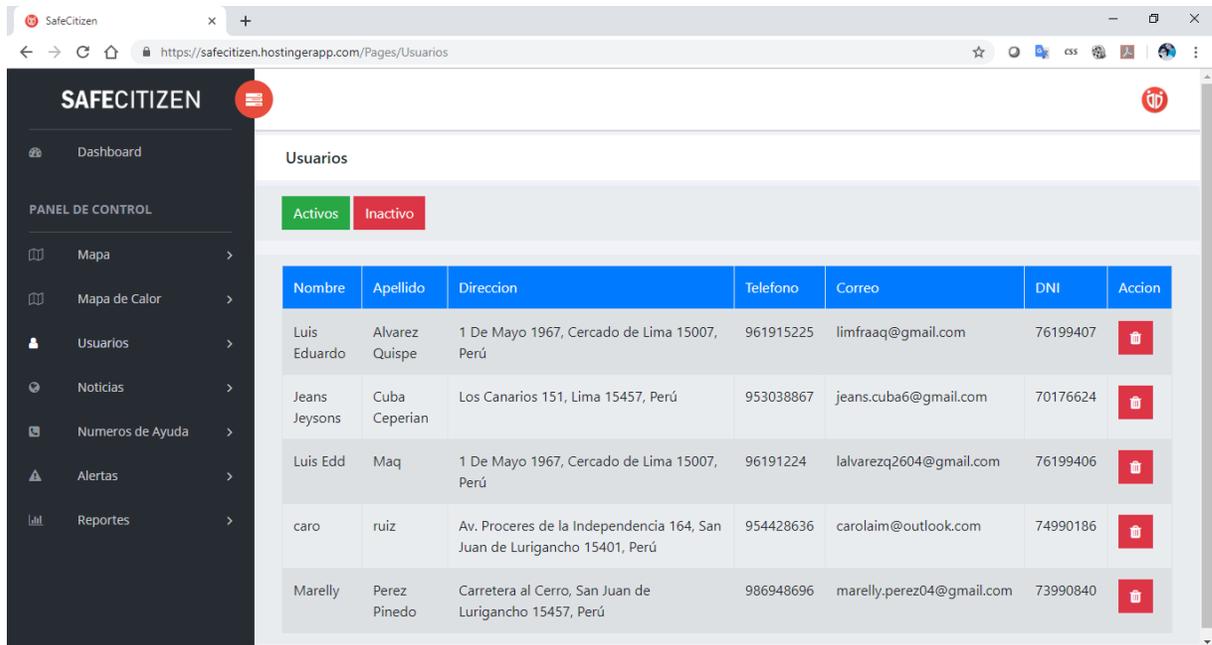


Figura 28. Sistema Web - Interfaz de Gestión de Usuarios

Fuente: Propio

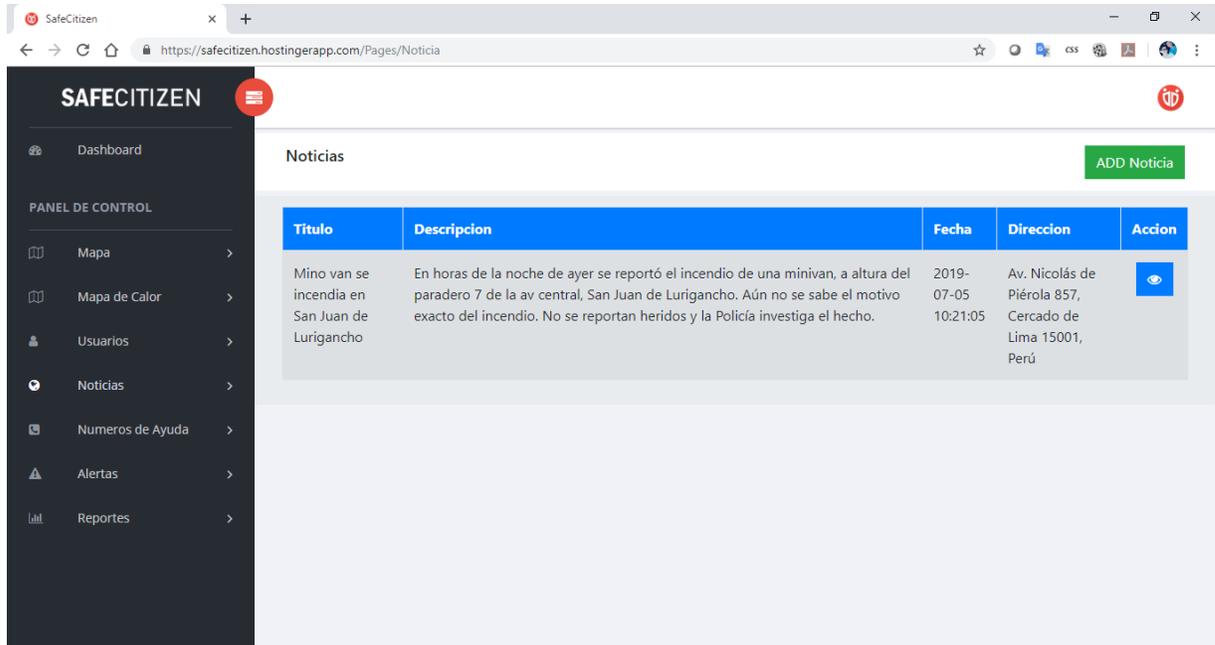


Figura 29. Sistema Web - Interfaz Gestión de Noticias  
Fuente: Propia

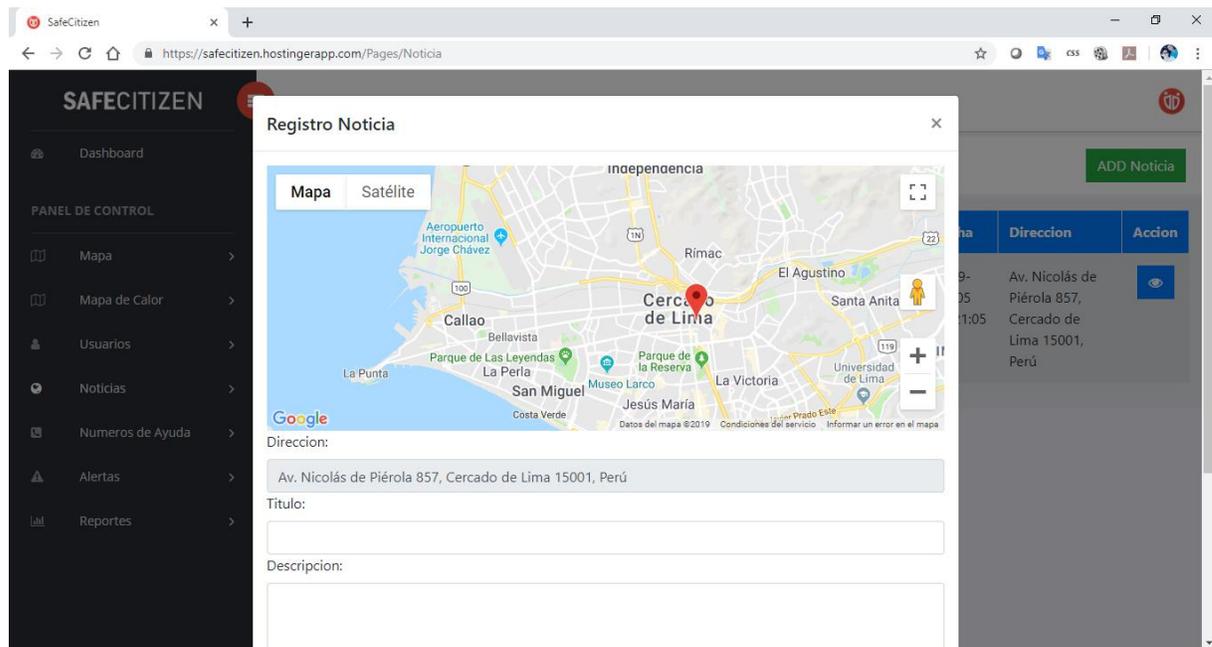


Figura 30. Sistema Web - Interfaz Registrar Noticia.  
Fuente: Propia

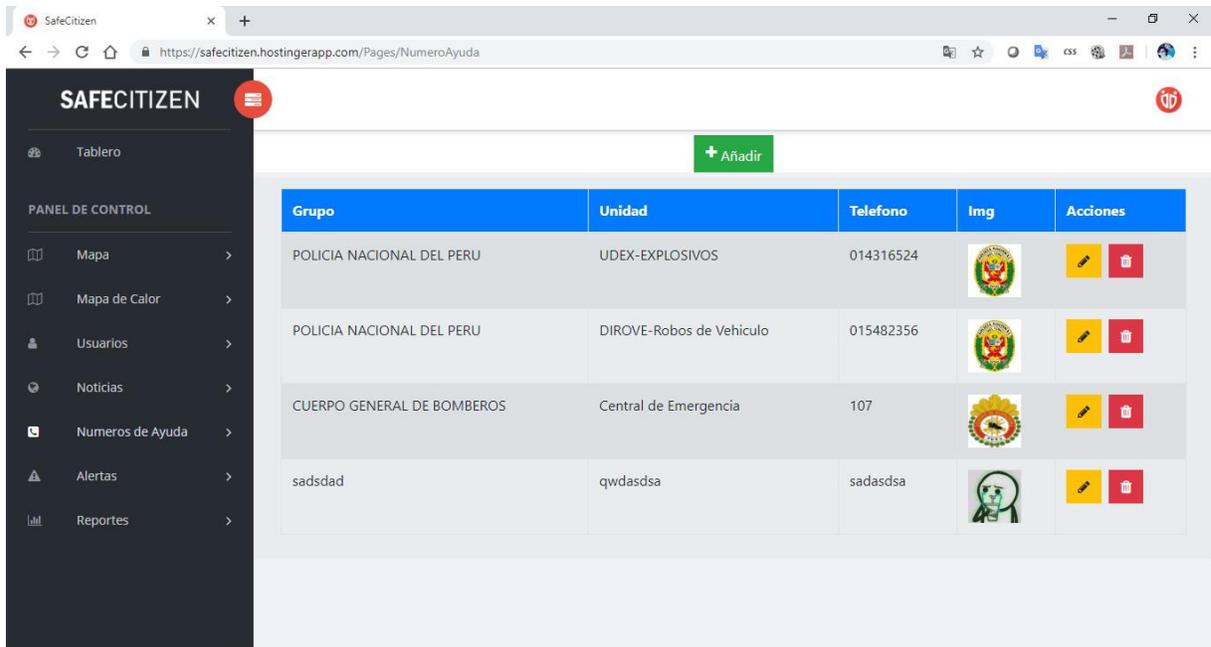


Figura 31. Sistema Web - Interfaz Gestionar Número de Ayuda

Fuente: Propia

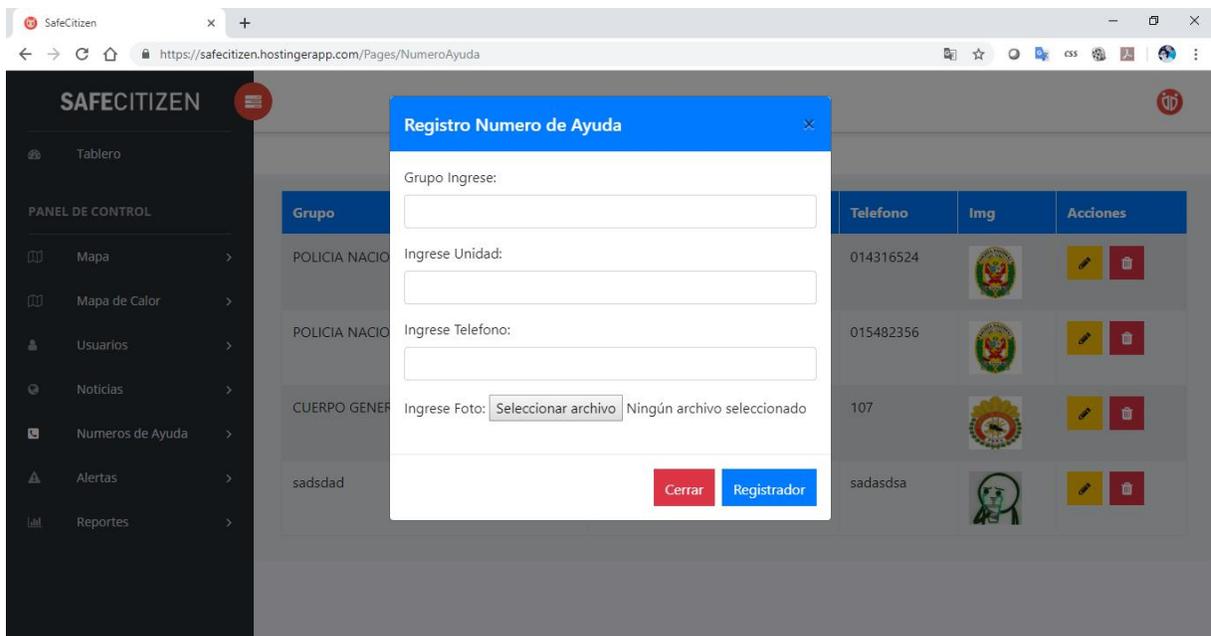


Figura 32. Sistema Web - Interfaz Registrar Numero de Ayuda

Fuente: Propia

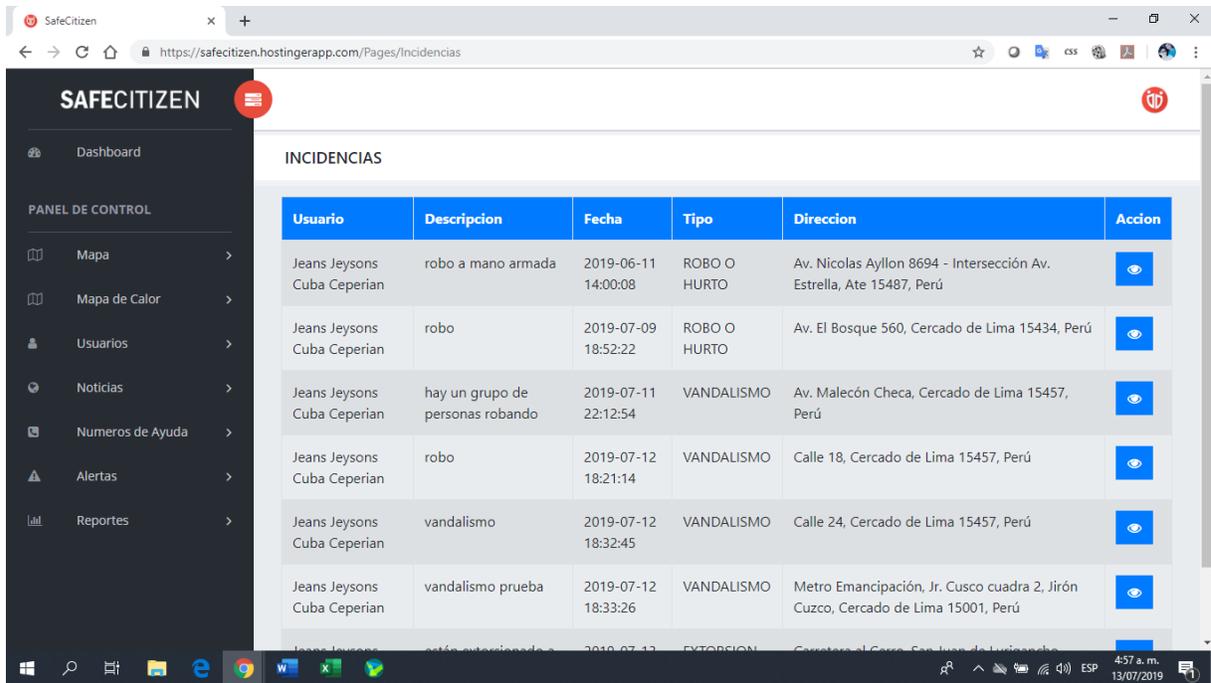


Figura 33. Sistema Web - Interfaz Gestión de Incidencias

Fuente: Propia

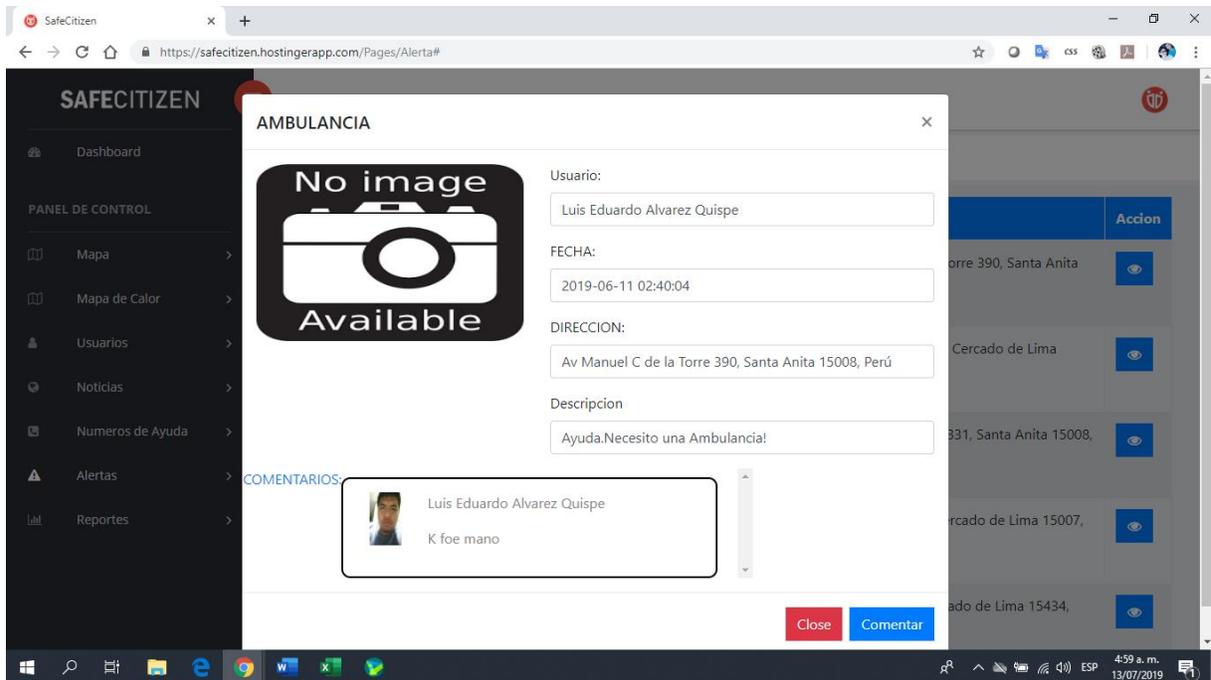


Figura 34. Sistema Web - Interfaz Comentar Incidencias

Fuente: Propia

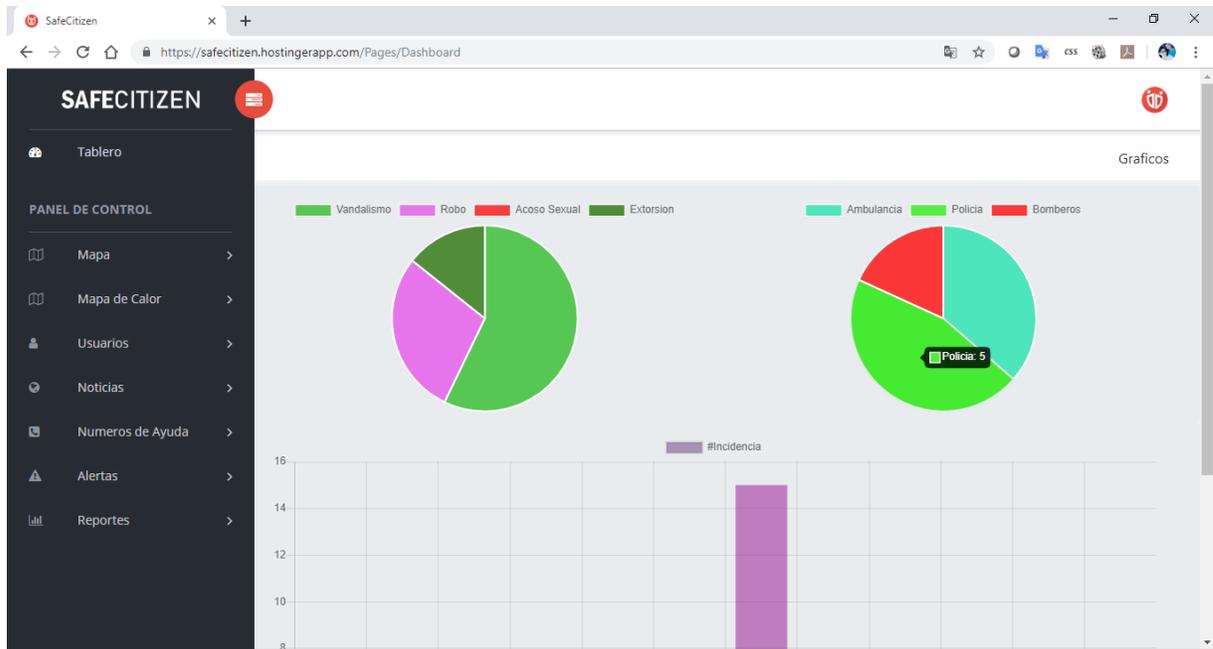


Figura 35. Sistema Web - Interfaz Dashboard

Fuente: Propia

Yo, **María Eudelia Acuña Meléndez**, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Sistemas de la Universidad César Vallejo campus Lima Este, revisor (a) de la tesis titulada:

**“SISTEMA DE INFORMACION PARA LA SEGURIDAD CIUDADANA DEL DISTRITO DE LA VICTORIA BASADO EN UNA APLICACIÓN MOVIL”**, de los estudiantes **CARBAJAL CHACON MAYRA AMERICA** y **CUBA CEPERIAN JEANS JEYSONS**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito(a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

San Juan de Lurigancho, 14 de julio del 2019



**María Eudelia Acuña Meléndez**

DNI: 19083126

Revisó	 Vicerrectorado de Investigación	 /Responsable del SGC	Aprobó	 Rectorado
--------	--	---	--------	--

NOTA: Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera del campus Virtual Trilce serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.