UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERÍA – UCAYALI, 2022

Tesis para optar el título profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS

KATTYA JACKELIN GRADOS GONZALES

JULIO CESAR CALDERON GALINDO

Pucallpa, Perú

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 21-2025

GRADUANDO : GRADOS GONZALES, Kattya Jackelin
CALDERON GALINDO, Julio Cesar

TEMA : ***"APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERIA – UCAYALI, 2022"***

ASESOR : **M.Sc. CLOTILDE RÍOS HIDALGO DE CERNA**

CRITERIOS	PUNTAJE			
	3	2	1	0
I- PRESENTACION				
* MOTIVACION		X		
* TONO DE VOZ		X		
* CALIDAD DE MATERIAL AUDIOVISUAL		X		
II- DESARROLLO DE CONTENIDO				
* SECUENCIA		X		
* DOMINIO DE VOZ			X	
* USO ADECUADO DEL MATERIAL			X	
* VALIDEZ DE LOS HALLAZGOS			X	
III- ABSOLUCION DE PREGUNTAS				
* RESPONDE A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR EL JURADO		X		
IV- APORTE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO				
* AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD	X			
* A LA PROFESION	X			

EVALUACION

- EXCELENCIA 26 A 30 PUNTOS
- UNANIMIDAD 21 A 25 PUNTOS
- MAYORIA 16 A 20 PUNTOS
- DESAPROBADO 15 A MENOS

CALIFICACION FINAL:
PUNTAJE : **19** / 30

CONCLUSIONES:
APROBADO POR : **MAYORIA**
DESAPROBADO POR :

JURADO EVALUADOR

Mg. Freddy Elar FERRARI FERNANDEZ
PRESIDENTE

M.Sc. Richard Piero BARDALES LINARES MIEMBRO

Mg. Ronald Harold ULLOA GALVEZ
MIEMBRO

M.Sc. CLOTILDE RÍOS HIDALGO DE CERNA
SECRETARIA ACADÉMICA

PUCALLPA, 25 DE JULIO DEL 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

COMISION DE GRADOS Y TITULOS

TESIS TITULADA:

"APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERIA – UCAYALI, 2022"

ELABORADO POR:

Bach. GRADOS GONZALES, Kattya Jackelin

Bach. CALDERON GALINDO, Julio Cesar

APROBADO POR:

Mg. Freddy Elar FERRARI FERNANDEZ
Presidente

M.Sc. Richard Piero BARDALES LINARES
Miembro

Mg. Ronald Harold ULLOA GALVEZ
Miembro

M.Sc. CLOTILDE RÍOS HIDALGO DE CERNA
Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº V/356-2025.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERÍA – UCAYALI, 2022"

Autor(es)	:	**GRADOS GONZALES, KATTYA JACKELIN**
		CALDERON GALINDO, JULIO CESAR
Facultad	:	**INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL**
Escuela	:	**ING. DE SISTEMAS**
Asesor(a)	:	**M.Sc. RIOS HIDALGO DE CERNA CLOTILDE**

Presenta un **porcentaje de similitud de 10%,** verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 11/07/2025

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Kattya JacKelin Grados Gonzales.

Autor de la tesis titulada : "Aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Calleria - Ucayali, 2022".

Sustentada el año 2025.

Asesor(a): M.Sc. Clotilde Ríos Hidalgo De Cerna.

Facultad: Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil.

Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 25 / 07 / 2025.

Email: kattyagradosgonzales@gmail.com Firma: [signature]

Teléfono: 939-326-515 DNI: 70844475

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Julio Cesar Calderon Galindo.

Autor de la tesis titulada : "Aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería - Ucayali, 2022"

Sustentada el año 2025.

Asesor(a): M.Sc. Clotilde Ríos Hidalgo De Cerna.

Facultad: Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Civil.

Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 25 / 07 / 2025.

Email: juliocesar.calderong@gmail.com Firma:

Teléfono: 991 - 185 - 284 DNI: 75770204

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María, por darme fortaleza y sabiduría en cada paso de este camino, y por acompañarme con su amor y bendición.

A mis padres, quienes con su amor, sacrificio y apoyo incondicional me han dado todo lo necesario para alcanzar mis sueños. Su confianza en mí ha sido la fuerza que me ha impulsado a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

Y a todos aquellos que, con su apoyo, contribuyeron a hacer posible este sueño.

Kattya Jackelin.

A Dios, por su guía constante y por darme la fuerza y sabiduría necesarias para llegar hasta este logro.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por ser mi mayor fuente de inspiración y por enseñarme el verdadero valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin su sacrificio y amor, este logro no habría sido posible.

A mi hermana, por ser mi guía, mi fortaleza y la inspiración para seguir luchando por mis sueños y metas.

Julio Cesar.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarnos la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar este trabajo de investigación.

A nuestros padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser nuestra fuente de inspiración para seguir adelante en cada etapa de nuestras vidas académicas y profesionales.

A mis docentes y asesores, quienes con su paciencia y orientación contribuyeron al desarrollo de esta investigación. Su conocimiento y experiencia fueron fundamentales para la culminación de este trabajo.

A las autoridades y ciudadanos del distrito de Callería, quienes participaron en el proceso de recopilación de información y validación de la aplicación. Su colaboración fue esencial para garantizar la utilidad y aplicabilidad de esta solución tecnológica.

Finalmente, a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron al desarrollo de esta tesis. A todos ustedes, nuestro más sincero agradecimiento.

RESUMEN

En la presente investigación se desarrolló un aplicativo móvil basado en la tecnología Node.js con el objetivo de optimizar los procesos de alerta ciudadana en el distrito de Callería, región Ucayali. La problemática principal fue la limitada capacidad de comunicación entre los ciudadanos y las autoridades locales para la atención oportuna de emergencias, tales como robos, accidentes, incendios, delitos y violencia. El aplicativo móvil se diseñó con una arquitectura cliente-servidor utilizando Node.js como tecnología principal en el backend, destacando por su alto rendimiento y capacidad de manejo de múltiples solicitudes en tiempo real. En el frontend se empleó React Native**,** permitiendo la compatibilidad multiplataforma. Además, se integraron servicios de geolocalización para identificar la ubicación exacta del incidente y un sistema de notificaciones para garantizar la recepción inmediata de alertas. El desarrollo del aplicativo siguió la metodología ágil, Scrum, para facilitar la iteración constante y la participación de los usuarios finales durante el proceso de diseño y pruebas. Como resultado, se obtuvo un sistema funcional que permite a los ciudadanos reportar emergencias de forma rápida y eficiente, mientras las autoridades reciben la información en tiempo real, mejorando la coordinación en la atención de incidentes. Finalmente, la implementación de este aplicativo móvil demostró ser una herramienta tecnológica viable para fortalecer la gestión de la seguridad ciudadana en Callería, Ucayali, contribuyendo al bienestar de la población y promoviendo el uso de herramientas digitales en el ámbito público.

Palabras claves: Aplicativo móvil, Node Js, alerta ciudadana.

ABSTRACT

In this research, a mobile application based on Node.js technology was developed with the objective of optimizing citizen alert processes in the Callería district, Ucayali region. The main problem was the limited communication capacity between citizens and local authorities for timely attention to emergencies, such as robberies, accidents, fires, crimes and violence. The mobile application was designed with a client-server architecture using Node.js as the main technology in the backend, standing out for its high performance and ability to handle multiple requests in real time. React Native was used in the frontend, allowing cross-platform compatibility. In addition, geolocation services were integrated to identify the exact location of the incident and a notification system to guarantee immediate receipt of alerts. The development of the application followed the agile methodology, Scrum, to facilitate constant iteration and the participation of end users during the design and testing process. As a result, a functional system was obtained that allows citizens to report emergencies quickly and efficiently, while authorities receive information in real time, improving coordination in incident response. Finally, the implementation of this mobile application proved to be a viable technological tool to strengthen the management of citizen security in Callería, Ucayali, contributing to the well-being of the population and promoting the use of digital tools in the public sphere.

Keywords: Mobile application, Node Js, Citizen alert.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

DEDICATORIA vii

AGRADECIMIENTO viii

RESUMEN ix

ABSTRACT x

ÍNDICE GENERAL xi

ÍNDICE DE TABLAS xiv

ÍNDICE DE FIGURAS xvii

INTRODUCCIÓN xx

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÒN 1

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 1

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 3

1.2.1. Problema general 3

1.2.2. Problemas específicos 3

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 4

1.3.1. Objetivo general 4

1.3.2. Objetivos específicos 4

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 4

1.4.1. Hipótesis general 4

1.4.2. Hipótesis específicas 4

1.5. VARIABLES 5

1.5.1. Variable 1 5

1.5.2. Variable 2 5

1.5.3. Operacionalización de las variables 5
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 7
1.6.1. Justificación 7
1.6.2. Importancia 9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 10
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 10
2.1.1. Antecedentes internacionales 10
2.1.2. Antecedentes nacionales 16
2.2. BASES TEÓRICAS 20
2.2.1. Aplicativo móvil 20
2.2.2. Tecnología NODE.JS 21
2.2.3. Alerta ciudadana 22
2.2.4. Seguridad ciudadana 22
2.2.5. Tiempo de atención de alerta ciudadana 23
2.2.6. El accionar del cuerpo de serenazgo 24
2.2.7. Inseguridad ciudadana 24
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS 25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 30
3.1. Método de investigación 30
3.1.1. Tipo de investigación 30
3.1.2. Nivel de investigación 30
3.1.3. Diseño y esquema de la investigación 30
3.2. Población y muestra 31
3.3. Procedimiento de recolección de datos 32
3.4. Técnicas e instrumentos para recolección de datos 33

3.5. Tratamiento de datos 33
3.6. Desarrollo de la metodologia 34
3.6.1. Inicio 34
3.6.2. Desarrollo 36
3.6.3. Revisión de sprint 100
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 110
4.1. Procesamiento de datos del objetivo general 110
4.1.1. Procesamiento de datos del primer objetivo específico 111
4.1.2. Procesamiento de datos del segundo objetivo específico 113
4.1.3. Procesamiento de datos del tercer objetivo específico 114
4.1.4. Procesamiento de datos del cuarto objetivo específico 116
4.2. Prueba de hipótesis 117
4.2.1. Prueba de hipótesis general 118
4.2.2. Prueba de la primera hipótesis específica 122
4.2.3. Prueba de la segunda hipótesis específica 123
4.2.4. Prueba de la tercera hipótesis específica 125
4.2.5. Prueba de la cuarta hipótesis específica 126
4.3. Discusión de resultados 127
CONCLUSIONES 135
RECOMENDACIONES 138
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 140
ANEXOS 144

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1: Definición conceptual y operacional de las variables 6

Tabla 2: Historias de Usuarios Sprint 1 38

Tabla 3: Historia de Usuario Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana.. 39

Tabla 4: Historia de usuario acceso al módulo web 40

Tabla 5: Historia de usuario acceso al aplicativo serenazgo 41

Tabla 6: Historia de usuario registrar ciudadano 42

Tabla 7: Historia de usuario actualizar ciudadano 43

Tabla 8: Historia de usuario actualizar contraseña del ciudadano 44

Tabla 9: Historia de usuario eliminar cuenta ciudadano 45

Tabla 10: Historias de Usuarios Sprint 2 55

Tabla 11: Historia de usuario registrar alerta ciudadana 55

Tabla 12: Historia de usuario mostrar alertas ciudadana 56

Tabla 13: Historia de usuario registrar alerta spam 57

Tabla 14: Historia de usuario registrar tipo de alerta 58

Tabla 15: Historia de usuario actualizar tipo de alerta 59

Tabla 16: Historia de usuario eliminar tipo de alerta 60

Tabla 17: Historias de Usuarios Sprint 3 66

Tabla 18: Historia de usuario mostrar patrullero 67

Tabla 19: Historia de usuario derivar alerta 68

Tabla 20: Historia de usuario mostrar alerta derivada 69

Tabla 21: Historia de usuario actualizar alerta derivada 70

Tabla 22: Historias de Usuarios Sprint 4 76

Tabla 23: Historia de usuario registrar tipo de delitos 76

Tabla 24: Historia de usuario actualizar tipo de delitos 77

Tabla 25: Historia de usuario bloquear delitos 78

Tabla 26: Historia de usuario registrar usuarios 79

Tabla 27: Historia de usuario actualizar usuarios 80

Tabla 28: Historia de Usuario Bloquear Usuarios 81

Tabla 29: Historias de Usuarios Sprint 5 88

Tabla 30: Historia de usuario reporte de ciudadanos 89

Tabla 31: Historia de usuario registro de control de sistema 90

Tabla 32: Historia de usuario reporte de control del sistema 91

Tabla 33: Historia de usuario reporte de tipos de alertas 92

Tabla 34: Historia de usuario reporte de alertas derivadas 93

Tabla 35: Resumen de Sprint 1 100

Tabla 36: Informe de prueba funcional del Sprint 1 101

Tabla 37: Resumen de Sprint 2 102

Tabla 38: Informe de prueba funcional del Sprint 2 103

Tabla 39: Resumen de Sprint 3 104

Tabla 40: Informe de prueba funcional del Sprint 3 105

Tabla 41: Resumen de Sprint 4 106

Tabla 42: Informe de prueba funcional del Sprint 4 107

Tabla 43: Resumen de Sprint 5 108

Tabla 44: Informe de prueba funcional del Sprint 5 109

Tabla 45: Distribución de frecuencia del objetivo demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022. 110

Tabla 46: Distribución de frecuencia del objetivo comprobar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta de seguridad ciudadana. 111

Tabla 47: Distribución de frecuencia del objetivo determinar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana 113

Tabla 48: Distribución de frecuencia del objetivo establecer qué el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo. 114

Tabla 49: Distribución de frecuencia del objetivo demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad Ciudadana..... 116

Tabla 50: Prueba de normalidad de las hipótesis 120

Tabla 51: Toma de decisión de la prueba de normalidad..... 120

Tabla 52: Prueba de hipótesis general..... 121

Tabla 53: Prueba de la primera hipótesis específica..... 122

Tabla 54: Prueba de la segunda hipótesis específica 124

Tabla 55: Prueba de la tercera hipótesis específica..... 125

Tabla 56: Prueba de la cuarta hipótesis especifica 126

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1: HU01: Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana 46

Figura 2: HU02: Acceso al módulo web..... 46

Figura 3: HU03: Acceso al aplicativo serenazgo 47

Figura 4: HU04: Registrar ciudadano..... 47

Figura 5: HU05: Actualizar ciudadano 48

Figura 6: HU06: Actualizar contraseña ciudadano..... 48

Figura 7: HU07: Eliminar cuenta ciudadano 49

Figura 8: HU01: Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana 50

Figura 9: HU02: Acceso al módulo web..... 50

Figura 10: HU03: Acceso al aplicativo serenazgo 51

Figura 11: HU04: Registrar ciudadano..... 51

Figura 12: HU05: Actualizar ciudadano 52

Figura 13: HU06: Actualizar contraseña ciudadano - Parte 1..... 52

Figura 14: HU06: Actualizar contraseña ciudadano - Parte 2..... 53

Figura 15: HU07: Eliminar cuenta ciudadano - Parte 1..... 53

Figura 16: HU07: Eliminar cuenta ciudadano - Parte 2..... 54

Figura 17: HU08: Registrar alerta ciudadano..... 61

Figura 18: HU09: Mostrar alerta ciudadano..... 61

Figura 19: HU10: Registrar alerta spam 62

Figura 20: HU11: Registrar tipo de alerta 62

Figura 21: HU12: Actualizar tipo de alerta..... 63

Figura 22: HU13 Eliminar tipo de alerta..... 63

Figura 23: HU08: Registrar alerta ciudadana..... 64

Figura 24: HU09: Mostrar alerta ciudadana 64
Figura 25: HU10: Registrar alerta spam 65
Figura 26: HU11: Actualizar tipo de alerta 65
Figura 27: HU12: Eliminar tipo de alerta 66
Figura 28: HU14: Mostrar patrullero 71
Figura 29: HU15: Derivar alerta 71
Figura 30: HU16: Mostrar alerta derivada 72
Figura 31: HU17: Actualizar alerta derivada 72
Figura 32: HU14: Mostrar patrullero 73
Figura 33: HU15: Derivar alerta 73
Figura 34: HU16: Mostrar alerta derivada - parte 1 74
Figura 35: HU16: Mostrar alerta derivada - parte 2 74
Figura 36: HU17: Actualizar alerta derivada 75
Figura 37: HU18: Registrar tipos de delitos 82
Figura 38: HU19: Actualizar tipo de delito 82
Figura 39: HU20: Bloquear tipo de delito 83
Figura 40: HU21: Registrar usuario 83
Figura 41: HU22: Actualizar usuario 84
Figura 42: HU23: Bloquear usuario 84
Figura 43: HU18: Registrar tipo de delitos 85
Figura 44: HU19: Actualizar tipo de delitos 85
Figura 45: HU20: Bloquear tipo de delitos 86
Figura 46: HU21: Registrar usuario 86
Figura 47: HU22: Actualizar usuario 87
Figura 48: HU23: Bloquear usuario 87

Figura 49: HU24: Reporte de ciudadano 94

Figura 50: HU25: Registro de control del sistema 94

Figura 51: HU26: Reporte del control del sistema 95

Figura 52: HU27: Reporte de tipo de alerta 95

Figura 53: HU28: Reporte de alerta derivada 96

Figura 54: HU24: Reporte de ciudadanos..... 96

Figura 55: HU25: Registro de control del sistema 97

Figura 56: HU26: Reporte de control del sistema 97

Figura 57: HU26: Reporte de tipo de alerta - Parte 2..... 98

Figura 58: HU27: Reporte de tipo de alerta 98

Figura 59: HU28: Reporte de alerta derivada 99

Figura 60: Diseño de base de datos 99

Figura 61: Barras porcentuales del objetivo general..... 110

Figura 62: Barras porcentuales del primer objetivo específico 112

Figura 63: Barras porcentuales del segundo objetivo específico..... 113

Figura 64: Barras porcentuales del tercer objetivo específico 115

Figura 65: Barras porcentuales del cuarto objetivo específico..... 116

INTRODUCCIÓN

En el distrito de Callería, región Ucayali, se enfrenta a desafíos significativos relacionados con la seguridad ciudadana, como robos, actos delictivos, accidentes y emergencias naturales, que afectan directamente la calidad de vida de sus habitantes. Uno de los problemas más críticos es la falta de herramientas efectivas para que los ciudadanos puedan reportar emergencias de manera rápida y que las autoridades competentes puedan responder oportunamente.

Con el auge de las tecnologías digitales y el incremento del acceso a dispositivos móviles, surge la oportunidad de implementar soluciones innovadoras que faciliten la interacción entre la ciudadanía y las instituciones responsables del distrito de Callería. En este contexto, el desarrollo de un aplicativo móvil basado en tecnologías modernas como Node.js representa una alternativa prometedora para optimizar los procesos de alerta ciudadana en tiempo real.

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, que responda a las necesidades de los ciudadanos para reportar y atender sus emergencias, mejorando los tiempos de respuesta y fortaleciendo la percepción de seguridad en la comunidad. A través de este trabajo, se espera contribuir al bienestar social y fomentar el uso de tecnologías digitales como un medio para abordar problemas sociales críticos.

Este documento está estructurado en cinco capítulos. El primero abarca el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación del proyecto. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, fundamentando los aspectos

técnicos y conceptuales relacionados con el sistema. En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada, además se aborda el desarrollo del aplicativo; mientras que en el cuarto capítulo se presentan los resultados obtenidos, a través de tablas y figuras. En el quinto capítulo se muestra la discusión de resultados. Finalmente, se incluye las conclusiones y recomendaciones, destacando los aportes de esta investigación al ámbito de la seguridad ciudadana y la tecnología aplicada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La seguridad ciudadana es un bien público que los países deben proveer para evitar y controlar delitos y violencias, asegurando el cumplimiento de normas y de justicia; según el informe especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) titulado “Las nuevas amenazas para la seguridad humana en el Antropoceno”, seis de cada siete personas en el mundo experimentaron sentimientos de inseguridad en 2022. Este dato refleja una desconexión entre el progreso económico y la percepción de seguridad, incluso en países con altos niveles de desarrollo humano. El informe destaca que factores como la pandemia de COVID-19, el cambio climático y las desigualdades sociales han exacerbado estas percepciones de inseguridad.

En el año 2022, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú reportó un aumento significativo de la inseguridad ciudadana, y la mayoría de los casos ocurrieron en áreas metropolitanas, el 27,7% de la población de 15 años a más en áreas urbanas fue víctima de algún hecho delictivo en los últimos seis meses del año. Los delitos más comunes reportados incluyeron robos o intentos de robo de celulares, carteras, dinero, y otros objetos personales. Además, se observaron incrementos en casos de extorsión, amenazas e intimidaciones, así como en delitos informáticos. La percepción de inseguridad también aumentó,

con un 86,1% de la población considerando que la delincuencia en su zona se había incrementado.

El uso de aplicativos móviles para la seguridad ciudadana ha ido en aumento, especialmente en grandes ciudades como Lima y Arequipa. Algunas municipalidades han desarrollado aplicaciones propias que permiten denunciar hechos delictivos, recibir alertas de seguridad o contactar directamente con las autoridades. Sin embargo, en muchas regiones del país, especialmente en la Amazonía, esta tecnología aún no se ha implementado de manera efectiva, limitando la capacidad de respuesta ante emergencias. Además, muchos de los sistemas existentes son monolíticos, poco escalables o dependen de infraestructura limitada.

Actualmente en la Municipalidad Distrital de Coronel Portillo – distrito de Callería, el cuerpo de serenazgo y la policía nacional del Perú son los encargados de velar, controlar y combatir la delincuencia; muchas veces no logran cumplir con sus objetivos que es reducir el índice de inseguridad ciudadana; todo esto es debido a varios factores como:

- Carencia de recursos
- Falsas alarmas
- Ubicación inexacta de los hechos.
- Deficiencia tecnológica.
- Falta de información de la población.

Según un reporte brindado por la municipalidad la inseguridad ciudadana se centra mayormente en la violencia familiar, consumo de alcohol, robos, violación, entre otros. Estos actos se realizan en cualquier horario del día a vista y paciencia de los ciudadanos, que no denuncian por

miedo y desinterés ya que piensan que “para que denunciar si las autoridades no hacen nada”, “no llegan a tiempo”, “se les llama y nunca contestan”, etc. Esto impide a la Municipalidad, Serenazgo y Policía Nacional dar un buen servicio; en base a lo mencionado se identificó la inexistencia de una comunicación rápida o un medio digital para emitir una alerta ciudadana que ayude a reducir las cifras de la inseguridad ciudadana que tanto aqueja al distrito de Callería.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

- ¿De qué manera el desarrollo de un aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta de seguridad ciudadana?
- ¿En qué medida el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana?
- ¿De qué manera el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo?
- ¿En qué medida el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

- Demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

- Comprobar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana.
- Determinar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana
- Establecer qué el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo.
- Demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis general

- El aplicativo móvil con tecnología Node.js es eficiente en la alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

1.4.2. Hipótesis específicas

- El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana.

- El aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana.
- El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo.
- El aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variable 1

- Aplicativo móvil con tecnología Node.js

1.5.2. Variable 2

- Alerta ciudadana.

1.5.3. Operacionalización de las variables

- Se describe en la siguiente tabla:

Tabla 1

Definición conceptual y operacional de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
Aplicativo móvil con tecnología Node.js	Un aplicativo móvil es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta. (Herazo, 2020)	Para la elaboración del aplicativo móvil se evaluó 4 dimensiones: aplicativo móvil amigable, Ubicación en tiempo real, seguridad de datos, actualización de nuevas versiones.	Aplicativo móvil amigable	• Interfaz simple. • Usabilidad. • Interacción. • Medios de contacto. • Interoperabilidad.		Malo [16 - 36] Regular [37 - 58] Bueno [59 - 80]
			Ubicación en tiempo real	• Geolocalización • GPS		
			Seguridad de datos	• Seguridad • Analítica • Envió de datos		
			Actualización de nuevas versiones	• Actualizaciones periódicas.		
Alerta ciudadana	Es un medio de comunicación rápida que ayuda a combatir y prevenir la inseguridad ciudadana.	Para evaluar la alerta ciudadana se identificó la dimensión: Gestión de incidencias.	Seguridad ciudadana	• Número de incidentes reportados	1, 2	Malo [4 - 9] Regular [10 - 15] Bueno [16 - 20]
				• Tasa de resolución de incidentes	3, 4	
			Tiempo de atención de una alerta ciudadana	• Tiempo promedio de respuesta	5, 6	
				• Tiempo de resolución de incidentes	7, 8	
			Accionar del cuerpo de serenazgo.	• Número de patrullajes realizados	9, 10	
				• Eficacia de las intervenciones	11, 12	
			Inseguridad ciudadana	• Percepción de inseguridad	13, 14	
				• Frecuencia de delitos	15, 16	

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

1.6.1. Justificación

Justificación práctica

La implementación del aplicativo móvil para la alerta ciudadana en el distrito de Callería, beneficiara a su población y a la compañía de serenazgo del mismo, ya que tiene como objetivo sustituir el antiguo enfoque lento e inconveniente de que los ciudadanos visiten las comisarías para presentar denuncias y registrarlas; con este aplicativo móvil lo que se desea es enviar las incidencias en tiempo real de manera práctica y sencilla, por medio de la ubicación GPS, fotos, videos, mensajes de texto, evitando todos los inconvenientes mencionados.

Así mismo, el aplicativo móvil permitirá realizar reportes semanales o mensuales con la finalidad de ver los incidentes más recurrentes y así poder implementar nuevas estrategias que ayuden a mejorar la seguridad ciudadana.

Existiendo así la necesidad de que sea implementado por dos participantes, ya que para el desarrollo del proyecto de tesis se usará la tecnología Node.js siendo esta compleja y a la vez capaz de manejar una gran cantidad de conexiones simultaneas para dispositivos. A continuación, se detalla los roles de cada participante:

Bachiller 1

Roles:

- Gestionar el desarrollo del aplicativo móvil, con la finalidad de cumplir las especificaciones requeridas.
- Definir la visión del proyecto, las características que el cliente final desea usar para su sistema.
- Realizar las pruebas necesarias para verificar la funcionalidad del software.
- Analizar la estructura del sistema.
- Construir el manual de usuario que contempla los usos del sistema.
- Registrar la documentación de los procesos y productos durante el desarrollo.

Bachiller 2

Roles:

- Generar el diseño detallado del sistema, de acuerdo con los requisitos.
- Crear prototipos del sistema.
- Desarrollador Backend, encargado/a de realizar las comunicaciones de peticiones con el servidor.
- Desarrollador Frontend, encargado/a de mejorar la experiencia del usuario final.
- Encargado/a de capacitar al usuario final la aplicación.

Justificación académica

Con el presente proyecto se busca implementar el uso de tecnología GPS, manejo de dispositivos móviles, y diversas herramientas de software que tienen por finalidad reducir el índice de la Inseguridad Ciudadana en nuestra región de Ucayali; además estos conocimientos serán de mucha utilidad para futuras generaciones de egresados en la Facultad de Ingeniería de Sistemas.

Justificación metodológica

Con el uso de la Metodología Scrum se desea lograr un software robusto y viable en el tiempo; orientado a la tecnología Node.js y el framework React Native de JavaScript; garantizando así la calidad del proyecto durante sus fases.

1.6.2. Importancia

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad desarrollar e implementar un aplicativo móvil, como instrumento alternativo para mejorar el servicio de alerta ciudadana brindada por la Municipalidad Distrital de Coronel Portillo, porque permitirá automatizar el proceso que realiza un ciudadano frente a una inseguridad ciudadana. Al implementarse este aplicativo se tendrá un mejor control de los incidentes tales como, accidentes, incendios, hurtos, violencia familiar secuestro entre otros.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes internacionales

Guerra (2020), Desarrollo de un aplicativo móvil para el registro y medición de los parámetros de calidad de servicio móvil avanzado (SMA) en la ciudad de Ibarra. Resumen: Dado que los operadores celulares no brindan a sus clientes la información que necesitan, este proyecto se apegará al marco legal y las regulaciones establecidas por organismos reguladores como ARCOTEL para crear una aplicación móvil que permita a los propietarios de dispositivos celulares calificar la calidad del servicio que reciben de las redes de comunicación móvil del país, como GSM (2G), WCDMA (3G) y LTE (4G). Todo el proyecto se llevará a cabo dentro de la región metropolitana de Ibarra, cubriendo la mayor cantidad de terreno posible. El primer paso del proyecto es investigar y compilar literatura relevante sobre todas las tecnologías móviles que ahora se usan en Ecuador, con un enfoque en la ciudad de Ibarra. Comenzando con la primera generación de tecnología móvil, que marca el inicio de la comunicación inalámbrica, pasando a GSM, que tuvo un auge en la década de 2000 y revolucionó la industria móvil con un chip que mejoró la comunicación, luego a WCDMA (3G), que también tuvo un salto en la evolución del servicio móvil al brindar internet a los suscriptores, y finalmente, la tecnología más reciente, LTE (4G), que se usa en Ecuador y

ofrece a los usuarios una experiencia de navegación por Internet superior a la de WCDMA. El proyecto se implementará utilizando una metodología ágil para el desarrollo de software. Esto permitirá que la aplicación se desarrolle más rápidamente. Una vez lanzado el proyecto, se definirán sus limitaciones y alcance. El objetivo es medir la calidad avanzada del servicio móvil utilizando cinco parámetros: porcentaje de llamadas establecidas, porcentaje de llamadas interrumpidas, nivel mínimo de señal en el área de cobertura, porcentaje de mensajes cortos exitosos, tiempo promedio de ida y vuelta de un paquete y tasa promedio de transferencia de datos. Estos parámetros fueron establecidos por ARCOTEL en una Resolución que fue aprobada en febrero de 2018 y está vigente hasta que se realice el proyecto. Por último, como se indicó anteriormente, la aplicación móvil se probará en el área urbana de Ibarra mediante una Prueba de Manejo para recopilar datos de los tres operadores más populares de Ecuador (Claro, CNT y Movistar). Una vez finalizadas las pruebas, los resultados se compararán con los parámetros requeridos por ARCOTEL. (Guerra Vallejos)

Idrovo y Macias (2022), Desarrollo de un prototipo funcional de aplicación móvil basado en machine learning para monitorear la seguridad ciudadana en Ecuador. Resumen: Con el fin de rastrear cómo se sienten los ciudadanos ecuatorianos sobre su seguridad en el año 2021, este proyecto está construyendo un modelo funcional de una aplicación móvil que utiliza Machine Learning. Esto se logró recopilando tweets de enero a diciembre de 2021 que incluían ciertas frases, como violación, asesinato, centros de rehabilitación y robo. En base a esto, pudimos compilar una

base de datos y utilizar el análisis de sentimientos para categorizar las publicaciones según si abordaban preocupaciones, demandas o quejas de la comunidad o acciones gubernamentales. Después de eso, utilizamos la agrupación para agregar factores como sentimiento, tweet y Re tweet con el fin de encontrar su influencia. El último paso fue la regresión logística, que utilizamos para predecir el sentimiento, las fechas y las ubicaciones importantes comunes. Esta fue la piedra angular alrededor de la cual se construyó el prototipo funcional. Finalmente, este proyecto muestra lo importante que es utilizar nuevas tecnologías para la seguridad ciudadana, capitalizando la experiencia de las personas con las aplicaciones móviles, la proliferación de estos dispositivos y las redes sociales y la conexión del país.

Balarezo y Chasi (2022), Aplicación móvil de apoyo a la seguridad barrial para envío y localización de alertas de auxilio mediante notificaciones push en la parroquia santa rosa de la ciudad de Ambato. Resumen: Una aplicación para combatir la inseguridad ciudadana, un problema de contexto social que impacta a muchas comunidades en la parroquia Santa Rosa de Ambato, es el objetivo principal de este proyecto de estudio. Las personas que viven en la comunidad sienten más los efectos, ya que no pueden seguir con su vida cotidiana como de costumbre sin preocuparse por el daño que puedan sufrir ellos mismos, sus seres queridos o sus posesiones. Hay muchas dificultades que se están resolviendo en este momento implementando sistemas o aplicaciones. Un buen ejemplo de esto es la proliferación de aplicaciones fáciles de usar para dispositivos móviles, que han hecho posible que un gran número de

personas agilicen su vida diaria y ahorren tiempo y dinero valiosos. Por esta razón, es fundamental crear una aplicación para teléfonos inteligentes similar a un botón de pánico que los vigilantes del vecindario puedan usar para notificar a sus conciudadanos sobre un peligro inminente. El objetivo de esta iniciativa es ayudar a las áreas de la Parroquia de Santa Rosa a estar listas y protegerse del aumento de la tasa de criminalidad. Por lo tanto, deben estar bien coordinados, abiertos a nuevas ideas y comprometidos para ayudar a los ciudadanos en peligro y enviar un mensaje a los posibles delincuentes. Con el fin de encontrar soluciones gratuitas y de código abierto que ayuden a los usuarios a obtener software de alta calidad sin gastar dinero, comparamos muchas opciones a lo largo de las fases de desarrollo y análisis de la aplicación. Ionic y Angular fueron los frameworks frontend utilizados, con Node.js y MongoDB componen el backend. También se empleó la metodología ágil de desarrollo Mobile-D, ya que es muy adecuada para proyectos como estos, que no requieren numerosos módulos ni un tiempo de implementación extenso.

Boza-Chua et al., (2023), Aplicación móvil para el control y gestión de la seguridad ciudadana en Idonesia. Resumen: Actualmente, Perú es uno de los países con mayores niveles de inseguridad ciudadana en Latinoamérica, y su capital es considerada la trigésima ciudad más poblada del mundo, siendo así uno de sus territorios con mayor porcentaje de inseguridad ciudadana, brindando una mala calidad de vida a sus ciudadanos, ya que se sienten inseguros al transitar por diferentes lugares y ser víctimas de cualquier acto delictivo. Por lo tanto, este trabajo de investigación se desarrolla para respaldar esta problemática mediante la

implementación de una aplicación móvil que gestione y controle la inseguridad ciudadana. Aplicando el método de investigación basado en diseño y la metodología Scrum, que en conjunto generan un mayor control sobre los cambios durante el desarrollo del proyecto. Además, se utilizaron recursos y el apoyo de diferentes herramientas para su estudio y ejecución, como marvelApp para el diseño y prototipado de la aplicación móvil y Android Studio. Obteniendo resultados altamente viables para el apoyo de la seguridad ciudadana a través de una aplicación móvil adecuada y totalmente viable.

Murillo (2019), Propuesta de un sistema de alerta temprana ante riesgos de inundaciones en la zona urbana del cantón Milagro, Ecuador. Resumen: Cada año, los elementos hidroclimatológicos aumentan la probabilidad de inundaciones; se debate si estos factores son el resultado del cambio climático o simplemente sucesos climáticos aleatorios. El diseño urbano inadecuado en términos de gestión de riesgos agrava este problema al hacer que las personas sean más susceptibles a sufrir daños como resultado de ocupar tierras en zonas de peligro; esto es particularmente cierto en naciones latinoamericanas como Ecuador. De acuerdo con los ODS y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, este estudio sugiere un diseño participativo para un sistema de alerta temprana tecnológica. Para evaluar la magnitud de los daños por inundaciones, se toman en cuenta los registros históricos de incidentes de inundaciones en el Cantón Milagro. También se examinan los datos meteorológicos para detectar la variabilidad climática. Se puede crear un mapa de riesgo de inundación utilizando información sobre el terreno,

incluidos factores como elevación, pendiente, afluentes, tipo de suelo, lluvia e imágenes satelitales. Este mapa mostrará qué sectores del área urbana del cantón Milagro corren mayor peligro de inundaciones y otros desastres relacionados con el agua. Los recursos disponibles en la región de estudio se tienen en cuenta a lo largo del diseño del sistema de alerta temprana para mejorar la preparación para inundaciones, la efectividad de la respuesta y la gobernanza. Este éxito se debe en parte a la utilización de las TIC y a la participación de las comunidades locales. El sistema propuesto para la recolección de datos y alertas involucra los siguientes pasos: primero, se ingresarían informes diarios de precipitación de la estación meteorológica Milagro; segundo, puentes equipados con sensores de estilo milimétrico informarían automáticamente el nivel del agua; en tercer lugar, los datos recopilados a través de una aplicación móvil Android conectada a una red wifi se enviarían a un centro de monitoreo a cargo del Gobierno Municipal de Milagro; finalmente, los datos serían procesados por un microcontrolador para determinar el nivel del agua y pronosticar la gravedad de las inundaciones; finalmente, el sistema sería validado por técnicos del gobierno local para garantizar que las alertas sean precisas. El público puede ver la situación de inundación tal como ocurre en tiempo real gracias al sistema. Por último, los mensajes de advertencia se envían por mensaje de texto, teléfono y notificaciones en función del estado de alerta informado y validado. El sistema también muestra los pasos a seguir durante la gestión de riesgos para que todo funcione sin problemas. La sostenibilidad de la propuesta se examina analizando las formas en que los elementos económicos, ambientales,

sociales e institucionales la impactan. Esto se hace para encontrar una solución que ayude a las personas a aumentar sus capacidades para construir comunidades resilientes y disminuir su vulnerabilidad.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Espinoza (2019), Desarrollo de un aplicativo móvil para el monitoreo de trabajadores utilizando la tecnología GPS móvil en la Universidad Peruana Unión Filial – Juliaca. Resumen: Uno de los problemas del Área de Dirección de Tecnologías e Información (DTI) de la Universidad Peruana Unión, La dedicación de la compañía a brindar servicio, administración y soporte de información es bien conocida por su estricto control sobre el paradero de los empleados. Sin embargo, debido a que los empleados están constantemente en movimiento, brindando servicio a varias partes del campus universitario, los incidentes de todo el campus se consolidan en la mesa de servicio, lo que hace que los problemas no se aborden durante días. Por el momento, GLPI es el software de gestión que DTI utiliza para el control. Se utiliza para registrar problemas de varias áreas, asignar tareas a los trabajadores y realizar un seguimiento de cada elemento en el proceso de gestión (nuevo, asignado, pendiente, resuelto y el total de resueltos). Aquí se propone una aplicación móvil que, con la ayuda del posicionamiento satelital geomóvil (GPS), permitiría un monitoreo y control de ubicación de los trabajadores mejor y más confiable. La aplicación funcionaría haciendo que los trabajadores del área de Gestión de Tecnología de la Información (ITD)-UPeU transmitan sus coordenadas y datos de ubicación a través de mensajes de texto GSM a

una base remota, que luego compilaría y mostraría estos datos gráficamente. El desarrollo de este estudio siguió los cuatro pasos de la metodología de Programación Extrema (XP), que incluyen la recopilación de requisitos en la fase de planificación, el diseño mediante la creación de prototipos, la codificación mediante la creación de cada requisito y prueba y, finalmente, las pruebas de aceptación. Utilizamos servicios de Google como Firebase para la base de datos y el lenguaje de programación Java para el desarrollo de la aplicación; después de eso, realizamos las pruebas de aceptación adecuadas y los resultados fueron buenos. Entonces, la aplicación que se sugirió para su implementación se ha evaluado en un entorno genuino para verificar la aplicación móvil.

Estares (2019), Sistema de Gestión de Alerta Temprana para la Seguridad Ciudadana en la Provincia de Tarma - 2019. Resumen: Existe un problema social importante que afecta a las organizaciones gubernamentales en este momento, con la inseguridad pública como punto de referencia. Esto es particularmente cierto para organizaciones regionales como los municipios. A través de las fases de análisis y diseño del proyecto, que hacen uso de la Metodología RUP y la Herramienta BPM, pude ordenar y rediseñar las actividades y luego ordenarlas, con el objetivo de describir el dominio del Sistema de Alerta Temprana en la seguridad de los ciudadanos de la provincia de Tarma. Este enfoque permite una respuesta rápida y efectiva a los incidentes callejeros. Utilizando el método científico como método de investigación general, un nivel de investigación descriptivo y un diseño descriptivo, este estudio encuestó a 33 proveedores de servicios de seguridad ciudadana y utilizó sus registros de denuncias

penales como punto de referencia. Al implementar el método de análisis Z, el estudio pudo demostrar que el tiempo promedio que tomó registrar las quejas había disminuido en un 82% y que la atención había aumentado en un 75%.

Villegas (2019), Desarrollo de un sistema IoT para la mejora de la seguridad ciudadana en una Smart City en el Perú. Resumen: Uno de los muchos desafíos insolubles que enfrenta la civilización moderna es la violencia de género. América Latina se enfrenta actualmente a un problema insoluble: la intensificación de la violencia contra las mujeres en los últimos años. Entre las tasas más altas del mundo, América Latina tiene un 38% de mujeres que han denunciado ser víctimas de violencia. Nuestra nación ahora tiene uno de los índices más preocupantes en estos asuntos, ubicándose en el octavo lugar entre las naciones regionales. Una solución inmediata a estos números preocupantes es instalar sensores en una Smart City para recopilar datos sobre el paradero de sus residentes en tiempo real. Gracias a las herramientas y técnicas de geolocalización, todo esto será una realidad. La característica destacada de este sistema es su capacidad para vincular al agresor y la víctima con el oficial de policía más cercano. Cuando se viola el perímetro de seguridad de la víctima, el sistema genera alertas, lo que permite al oficial de policía responder rápidamente y prevenir cualquier posible violencia. Como parte de este proyecto, se crearán aplicaciones para la víctima, el delincuente y las fuerzas del orden. Estas aplicaciones se construirán sobre las capacidades que ofrecen los dispositivos móviles Android, que son asequibles y ampliamente utilizados. De manera similar, el sofisticado

paradigma de procesamiento de eventos se utilizará para implementar alertas dentro de una arquitectura fog computing.

Cárdenas (2021), Aplicativo móvil con tecnología Android de auxilio rápido en incidencias de seguridad ciudadana, en la Municipalidad de Carabayllo. Resumen: La presente investigación titulada “Aplicativo Móvil con Tecnología Android de Auxilio Rápido en Incidencias de Seguridad Ciudadana, en la Municipalidad de Carabayllo”, Con base en los datos presentados, se determinó que existió una correlación entre la Variable Independiente (Aplicación Móvil) y la Variable Dependiente (Seguridad Ciudadana) que mostró una disminución de los casos penales en Carabayllo en 2021. Estos datos se utilizaron para automatizar incidentes en una base de datos MySQL, a la que tuvo acceso la Gerencia Ciudadana y de Seguridad Vial del distrito Carabayllo y las tres delegaciones policiales existentes en la jurisdicción. Utilizó una metodología cuantitativa para mi trabajo, utilizando un diseño de estudio transversal para analizar datos en un momento determinado. La investigación es de naturaleza experimental y se refiere a la modificación de variables. La tabla" informes "de la base de datos del" Instituto " se utilizó para procesar nuestras observaciones y registros instrumentales. Los residentes del Distrito de Carabayllo-Lima-Perú (Urb. Santa Isabel), particularmente quienes se han presentado a denunciar delitos y fechorías dentro del territorio. Para verificar los datos se utilizó la opinión pericial sobre los delitos y faltas registrados por el personal de seguridad ciudadana, los cuales fueron tabulados mediante el Software Estadístico SPSS Versión 25 (datos y gráficos). También se utilizó una muestra de 20 registros de vecinos. En cuanto al resultado del

contraste de Hipótesis, dado que tanto las puntuaciones previas como posteriores a la prueba "No normales", se utilizó la prueba de Wilcoxon para analizar los datos. Usando T Student (tanto antes como después de la prueba), pudimos determinar la confiabilidad del instrumento; el valor T resultante de 26.724 fue mayor que el valor crítico de 1.7247, ubicándolo en la zona de rechazo de hipótesis nula. Como resultado, calculamos la frecuencia de incidentes de seguridad ciudadana utilizando la Aplicación Móvil de Asistencia Rápida en el área de Carabayllo.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Aplicativo móvil

Las aplicaciones, también llamadas apps están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos feature phones, en contraposición a los smartphones, más actuales.

En esencia, una aplicación no deja de ser un software. Para entender un poco mejor el concepto, podemos decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y

clientes de correo.

Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentable, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones, como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

Al mismo tiempo, “también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar apps, facilitando la tarea de producir una aplicación y lanzarla al mercado, incluso por cuenta propia”. (Cuello y Vittone, 2013)

2.2.2. Tecnología NODE.JS

Node.js es un entorno de ejecución multiplataforma para el lenguaje de programación JavaScript. Es de código abierto y su licencia es de tipo MIT Licence, lo que significa que cualquier persona puede descargarlo e instalarlo en su computadora sin tener que pagar una licencia.

La sintaxis de las primitivas del lenguaje que utilizamos para programar en Node.js están basadas en la especificación ECMAScript, publicada por la organización ECMA International. Su arquitectura está orientada a eventos, y el motor que emplea para interpretar y ejecutar el código JavaScript pertenece a Google y se llama V8. Originalmente, Node.js se pensó y diseño para entorno de servidores con un alto grado de concurrencia. El modelo de evaluación que utiliza es de un único hilo de ejecución, apoyándose en un esquema asíncrono de entrada/salida

llamada EventLoop, lo cual permite atender miles de llamadas sin recurrir a cambios de contextos, un proceso muy costoso a nivel de sistema operativo. Este tipo de modelo se debe, en gran parte, a la librería escrita en el lenguaje C llamada libvu, que provee soporte para operaciones asíncronas de entrada/salida a Node.js. (Pucciarelli, 2020)

2.2.3. Alerta ciudadana

Según Arias y Ungar (2013), la vigilancia comunitaria en América Latina ha consolidado formas de cooperación entre vecinos y autoridades para prevenir y reportar incidentes, configurando a la ciudadanía como actor proactivo en seguridad urbana. Esta participación es un componente esencial para el funcionamiento de una alerta ciudadana digital, que permite a los ciudadanos reportar hechos irregulares o emergencias con datos geolocalizados y evidencia multimedia, en tiempo casi real.

2.2.4. Seguridad ciudadana

En ALC el concepto de seguridad nacional que había sido moldeado por las tensiones de la Guerra Fría se transformó a favor de estrategias de seguridad acordes con el nuevo proceso democratizador y el respeto a los derechos de las personas. Durante buena parte de siglo XX, bajo el pretexto del orden público, las fuerzas policiales se convirtieron en herramientas de represión de las dictaduras contra una parte de la población, haciendo distantes y antagónicas las relaciones entre la policía y la comunidad. En ese momento, preservar el orden público se entendía

como la protección del statu quo de gobiernos autoritarios y militares en el poder (Ruiz, 2004).

Aunque la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Carta de Derechos y Deberes de la Organización de los Estados Americanos (OEA) ya señalaban, en 1948, que “Todo ser humano tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona” (Artículo 1, OEA; Artículo 3, ONU), el concepto tradicional de la seguridad como protección del orden público más que del individuo prevaleció por varias décadas hasta finales de los años ochenta. Este cambio en la idea de seguridad ocurrió con los cambios de la esfera político-institucional de ALC, con la caída de las dictaduras militares y los procesos de negociación política y de paz en América Central (Villa-Mar et al., 2020).

2.2.5. Tiempo de atención de alerta ciudadana

Según Lituma et al., (2023) Los aplicativos de alerta ciudadana en entornos urbanos son herramientas cruciales para mejorar la seguridad y la respuesta rápida ante emergencias. Estos dispositivos han demostrado ser efectivos en la reducción de tiempos de reacción y en la prevención de delitos, integrando tecnologías avanzadas como el GPS y el análisis de datos en tiempo real, los botones de pánico permiten una localización precisa y una comunicación eficiente con los servicios de emergencia. El Diseño Centrado en el Usuario asegura su accesibilidad y usabilidad, incluidos niños, adultos mayores y personas con discapacidad. La protección de datos y la privacidad son esenciales para mantener la

confianza de los usuarios. Además, la colaboración entre el sector público y privado y la formación continua de usuarios y autoridades han sido fundamentales para el éxito y la sostenibilidad del sistema, contribuyendo a entornos urbanos más seguros y resilientes.

2.2.6. El accionar del cuerpo de serenazgo

Es el servicio de apoyo en seguridad ciudadana que brinda los gobiernos regionales, las municipalidades provinciales, distritales y centros poblados en su respectivo ámbito geográfico; con excepción de los casos de patrullaje sin fronteras establecidos mediante convenio. Sus procedimientos están enmarcados por la Constitución Política del Perú, la Ley y demás normas legales vigentes en materia de seguridad ciudadana (Ministerio del Interior, 2019).

2.2.7. Inseguridad ciudadana

La inseguridad ciudadana viene siendo uno de los principales problemas que presenta el país en los últimos años, lo que se ve reflejado en el alto índice de victimización y percepción de inseguridad. Según el documento “Estadísticas de Seguridad Ciudadana” del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, se tiene que en los años 2013 al 2018, el índice de victimización de la población de 15 a más años de edad tuvo un promedio de 29.6% a nivel nacional; asimismo, el nivel de percepción de inseguridad en la población es alto, puesto que ha mantenido un promedio de 87.5% en los últimos 5 años, lo cual influye de manera

negativa en el ámbito personal, social y laboral de los ciudadanos (Ministerio del Interior, 2019).

2.3. DEFICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Android:** Es una plataforma de desarrollo libre basada en Linux y de código abierto. Una de sus grandes ventajas es que se puede usar y customizar el sistema sin pagar royalties. Las aplicaciones finales son desarrolladas en Java, lo que nos asegura que podrán ser ejecutadas en cualquier tipo de CPU tanto presente como futuro, esto se consigue gracias al concepto de máquina virtual. (Gironés, 2019)

- **Java Script:** Javascript se introdujo en 1995, como una forma de agregar programas a las páginas web en el navegador Netscape navigator. Desde entonces el lenguaje ha sido adoptado por todos los demás principales navegadores web gráficos. Ha hecho posible las aplicaciones web modernas, aplicaciones con las que puede interactuar directamente sin tener que recargar la página para cada acción. Javascript también se usa en sitios web más tradicionales para proporcionar varias formas de interactividad e inteligencia. (Haverbeke, 2018)

- **Node.js:** Node.js, un marco de E/S asíncrono construido sobre el motor JavaScript V8 de Google, opera en una arquitectura basada en eventos y no bloquea. La capacidad de ejecutar JavaScript tanto

en el lado del cliente como del servidor lo hace ideal para aplicaciones que dependen en gran medida de la reutilización del código y evitan el cambio de contexto. Funciona en varias plataformas y es de código abierto. Las aplicaciones de los nodos. Ejecutable dentro del entorno Node, js está escrito en JavaScript puro. js en varios sistemas operativos (Kiessling y Junge, 2015).

- **Seguridad Ciudadana:** Con el fin de garantizar la seguridad de sus ciudadanos y su convivencia pacífica, el Estado desarrolla un plan de acción integral, multisectorial e intergubernamental con una base territorial y articulada. Este plan tiene como objetivos prevenir, controlar y erradicar la violencia, los delitos, faltas y contravenciones; promover el uso pacífico de las vías y espacios públicos; y prestar atención a las víctimas (Municipalidad Distrital de Asia, 2021).

- **MySQL:** MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional de código abierto (RDBMS) desarrollado y soportado por Oracle Corporation. MySQL es compatible con una gran cantidad de plataformas, incluidas las variantes de Linux, OS X y Windows. También tiene API para una gran cantidad de idiomas, incluidos C, C ++, Java, Lua, .Net, Perl, PHP, Python y Ruby.

  MariaDB es una bifurcación de MySQL con un conjunto de características ligeramente diferente. Es totalmente compatible con MySQL para la mayoría de las aplicaciones. (Stack Overflow Contributors, 2018)

- **Metodología Scrum:** Scrum es un marco de trabajo liviano que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptativas para problemas complejos. En este marco de trabajo pueden emplearse varios procesos, técnicas y métodos. Scrum envuelve las prácticas existentes o las hace innecesarias. Scrum hace visible la eficacia relativa de las técnicas actuales de gestión, entorno y trabajo, de modo que se puedan realizar mejoras (Schwaber y Sutherland, 2020).

- **Alerta de seguridad ciudadana:** Según el Ministerio del Interior (2014), los mecanismos de alerta temprana facilitan la participación ciudadana y la coordinación con las fuerzas del orden, ya que permite notificar de manera inmediata a las autoridades sobre situaciones de peligro o amenaza. En este sentido, se establece como una herramienta preventiva que fomenta la cooperación entre ciudadanos y organismos de seguridad, logrando así una respuesta más ágil y efectiva. Por otro lado, las alertas de seguridad ciudadana representan un enlace directo entre la comunidad y los entes encargados del orden público, lo cual resulta fundamental para la mitigación de conflictos y el fortalecimiento de la confianza ciudadana en las instituciones.

- **Tiempo de atención de alerta ciudadana:** Según el Servicio Integrado de Seguridad ECU-911 (2019), el indicador *"Tiempo de Atención de la Alerta"* mide el lapso entre la recepción de la alerta y el inicio de la respuesta institucional, y es fundamental para valorar

la eficiencia del sistema de seguridad. Por ende, constituye un factor determinante en la percepción de efectividad institucional. Asimismo, Torres y Castillo (2021) destacan que el tiempo de atención no solo mide la rapidez de las respuestas, sino también su impacto en la resolución de incidentes, siendo este un elemento que influye directamente en el nivel de confianza que los ciudadanos depositan en los mecanismos de seguridad.

- **El accionar del cuerpo de serenazgo:** Martínez y Ramírez (2020) sostienen que el accionar del cuerpo de serenazgo se traduce en acciones preventivas y reactivas cuyo propósito es garantizar la paz social y fortalecer el orden público. En consecuencia, se posiciona como un apoyo fundamental para la policía en la prevención de delitos. Por otro lado, Villanueva (2019) argumenta que las estrategias adoptadas por el cuerpo de serenazgo, basadas en la proximidad con la ciudadanía, permiten una intervención más eficaz y oportuna frente a los desafíos de seguridad urbana.

- **Inseguridad ciudadana:** Para Castillo y Pérez (2020), la inseguridad ciudadana se manifiesta tanto en la percepción de riesgo como en las condiciones objetivas que propician la criminalidad, lo cual genera un impacto significativo en la calidad de vida y en la confianza hacia las instituciones. García (2018) define la inseguridad ciudadana como un fenómeno multifactorial que abarca la violencia, el temor y la desconfianza en los sistemas de

protección, todo ello derivado de la insuficiencia de medidas de prevención y control.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

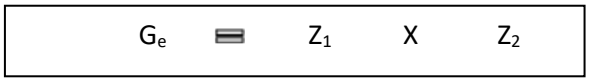
El tipo de Investigación que se empleó en la investigación fue Aplicada, enfocándose en la búsqueda y consolidación del conocimiento con la realidad, mostrando un software robusto, diseñado con la metodología Scrum para mejorar la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali.

3.1.2. Nivel de investigación

La investigación tuvo un nivel aplicativo**,** orientado al desarrollo de una solución tecnológica frente a la problemática de la alerta ciudadana en el distrito de Callería, Ucayali**.**

3.1.3. Diseño y esquema de la investigación

Se usó el método de diseño experimental, ya que se buscó obtener resultados viables en el tiempo utilizando la variable independiente y ver como esta afecta a una o más variables dependientes. El esquema que se utilizó fue el siguiente:



Donde:

G_e: Grupo experimental.

Z_1 : Pretest.

X : Implementación del Aplicativo Móvil.

Z_2 : Postest.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

Según los datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la población adulta entre 20 a 50 años del distrito de Callería es de 63893.

3.2.2. Muestra

El tamaño de muestra para realizar la recopilación de datos fue de 382 personas, tomando como nivel de confianza el 95% y un margen de error del 5%.

N = 63893

n = Tamaño de la muestra

P = Probabilidad de que el evento ocurra (50%)

Q = probabilidad de que el evento no ocurra (50%)

z = Nivel de confianza (95%) = 1,96

e = Margen de error (5%) = 0.05

Aplicación de la fórmula:

$$\boldsymbol{n} = \frac{N * Z_{\alpha}^{2} * p * q}{e^{2} * (N-1) + Z_{\alpha}^{2} * p * q}$$

$$\mathrm{n} = \frac{63893x1{,}96^{2}x0{,}50x0{,}50}{0{,}05^{2}x(63893-1) + 1{,}96^{2}x0{,}50x0{,}50}$$

$$\mathbf{n} = \mathbf{382}$$

3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para validar la fiabilidad de nuestro instrumento de recolección de datos en nuestra investigación donde la muestra fue de 382 ciudadanos, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach el cual buscó la Inter correlación entre un grupo de ítems.

Debido a que la muestra de la investigación fue un total de 382 ciudadanos, para el procesamiento de recolección de datos se usaron las pruebas estadísticas paramétricas, los cuales buscan estimar los indicadores de una población en base a una muestra definida.

Fórmula de Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left(\frac{\sum_{i=1}^{K} \sigma_{Y_i}^{2}}{\sigma_{X}^{2}}\right)$$

Donde:

K = Número de ítems en la escala.

σ²Yi = Varianza del ítem i.

σ²X = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

- **Cuestionario:** Para el desarrollo del proyecto de tesis, se utilizó como instrumento de recolección de datos un cuestionario de 10 preguntas, dividas entre la variable independiente y dependiente, con opciones de respuesta de (muy malo, malo, regular, bueno y muy bueno) tomadas de la escala ordinal, los cuales fueron aplicados a 382 ciudadanos del distrito de Callería.

- **Observación Documental:** La observación documental es importante para adquirir información de páginas web, foros, libros, entre otros, que sirvieron para desarrollar la sección del marco teórico y planteamiento del problema.

3.5. TRATAMIENTO DE DATOS

El programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) no es ningún secreto que este programa es un éxito entre el público estadounidense, en América Latina y los Estados Unidos de América en América del Norte. Las organizaciones que necesitan crear y evaluar bases de datos para aplicaciones del mundo real u otros tipos de investigación podrían beneficiarse enormemente de los procesos estadísticos. Además, proporciona una serie de opciones para establecer conexiones con otras aplicaciones populares, como Microsoft Word, Excel y PowerPoint. Por último, pero no menos importante, allana el camino para

estudios estadísticos muy complicados y la gestión de bancos de datos masivos (Castañeda et al., 2010).

3.6. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

Según la Guía de Scrum (2020), Scrum es un marco de trabajo ágil utilizado para desarrollar, entregar y mantener productos complejos. Se basa en la realización de iteraciones o ciclos llamados Sprint, donde se buscan entregar incrementos de valor de manera continua, favoreciendo la colaboración entre equipos multifuncionales, la transparencia y la adaptación.

3.6.1. Inicio

- **VISIÓN DEL PROYECTO**

  Proyecto:

  Aplicativo Móvil utilizando la Tecnología Node.Js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

  Visión del Proyecto:

  Desarrollar un Aplicativo Móvil utilizando la Tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

  Duración de cada Sprint

  2 semanas

- **IDENTIFICACIÓN DE PERFILES**

  Rol: PRODUCT OWNER

  Integrante: Edgar Raymundo Benites Sosa

  CARGO: Jefe del área de videovigilancia.

Rol: SCRUM MASTER

Integrante: Bach. Julio Cesar Calderón Galindo

Cargo: Análisis y Desarrollo

ROL: EQUIPO SCRUM

INTEGRANTES: Bach. Kattya Jackeline Grados Gonzales

Bach. Julio Cesar Calderon Galindo

Cargo: Equipo General

- **PRODUCTO OWNER:** Según la Guía de Scrum (2020). El Product Owner es el responsable de maximizar el valor del producto, gestionando y priorizando el Product Backlog. Asegura que el equipo Scrum trabaje en los elementos más valiosos para el cliente y los objetivos del negocio.

- **SCRUM MASTER:** Según la Guía de Scrum (2020). El Scrum Master es el facilitador que ayuda a que el equipo Scrum siga correctamente las prácticas de Scrum. Su labor incluye eliminar obstáculos, facilitar las ceremonias y ayudar a que el equipo se autoorganice para alcanzar los objetivos del sprint.

- **EQUIPO SCRUM:** Según la Guía de Scrum (2020). El equipo Scrum está compuesto por el Product Owner, el Scrum Master y los desarrolladores. Es un equipo autoorganizado y multifuncional, responsable de entregar el incremento del producto al final de cada sprint, garantizando el cumplimiento de los objetivos establecidos.

- **PRODUCT BACKLOG**

SPRING	N°	BACKLOG ÍTEM
SPRINT 1: Gestión de ingreso al sistema y registro de datos		ACCESO AL APLICATIVO ALERTA
	H01	CIUDADANA
	H02	ACCESO AL MODULO WEB
		ACCESO AL APLICATIVO
	H03	SERENAZGO
	H04	REGISTRAR CIUDADANO
	H05	ACTUALIZAR CIUDADANO
	H06	ACTUALIZAR CONTRASEÑA CIUDADANO
	H07	ELIMINAR CUENTA CIUDADANO
SPRINT 2: Gestión de alerta ciudadana	H08	REGISTRAR ALERTA CIUDADANA
	H09	MOSTRAR ALERTA CIUDADANA
	H10	REGISTRAR ALERTA SPAM
	H11	REGISTRAR TIPO DE ALERTA
	H12	ACTUALIZAR TIPO DE ALERTA
	H13	ELIMINAR TIPO DE ALERTA
SPRINT 3: Gestión de alerta derivada	H14	MOSTRAR PATRULLERO
	H15	DERIVAR ALERTA
	H16	MOSTRAR ALERTA DERIVADA
	H17	ACTUALIZAR ALERTA DERIVADA
SPRINT 4: Gestión de otros registros	H18	REGISTRAR TIPO DE DELITOS
	H19	ACTUALIZAR TIPO DE DELITOS
	H20	BLOQUEAR TIPO DE DELITOS
	H21	REGISTRAR USUARIOS
	H22	ACTUALIZAR USUARIOS
	H23	BLOQUEAR USUARIOS
SPRINT 5: Gestión de reportes	H24	REPORTE DE CIUDADANOS
	H25	REGISTRO DE CONTROL DEL SISTEMA
	H26	REPORTE DE CONTROL DEL SISTEMA
	H27	REPORTE DE TIPOS DE ALERTAS
	H28	REPORTE DE ALERTAS DERIVADAS

3.6.2. Desarrollo

Durante esta fase de desarrollo se dieron cumplimiento de los Sprint backlog, se mostrarán los diseños de las interfaces, diagramas de secuencia, las historias de usuario, así mismo con las estimaciones en el tiempo que duró el desarrollo de cada Sprint.

Para esta fase de desarrollo se usará la tecnología Node.js como backend, ya que el equipo scrum tiene mayor facilidad con esa tecnología, como almacenamiento de los datos se usará MYSQL, para el frontend se usará la tecnología Angular en su versión 12, para el desarrollo del aplicativo móvil se estará usando la tecnología React Native, todos los desarrollos serán subidos a la plataforma Github para evitar la pérdida de datos y mejorar el trabajo con el equipo Scrum.

SPRINT 01:

Gestión de ingreso al sistema y registro de datos.

- **Planificación del Sprint**

  El Sprint 1 denominado Gestión de ingreso al sistema y registro de datos, se desarrolló durante 59 horas, comenzando un 22/08/2022 al 5/09/2022, este sprint comenzará con las estimaciones de los usuarios, los diagramas de secuencia, diagrama de flujo y la valoración del Sprint.

- **Estimación del Spring backlog**

  Se muestra a continuación una tabla con las historias de usuarios que se desarrollaron durante el Sprint 1.

Tabla 2

Historias de Usuarios Sprint 1

N°	HISTORIA	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES
HU01	Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana	ALTO	9	5
HU02	Acceso al módulo Web	ALTO	9	7
HU03	Acceso al aplicativo Serenazgo	ALTO	9	7
HU04	Registrar ciudadano	ALTO	26	20
HU05	Actualizar Ciudadano	BAJO	5	5
HU06	Actualizar Contraseña Ciudadano	BAJO	5	5
HU07	Eliminar Cuenta Ciudadano	ALTO	15	10

Tabla 3

Historia de usuario acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana

			Historia de Usuario
Número	1	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Acceso al aplicativo móvil del ciudadano			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	9	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 1	
Descripción			
✓ Cuando el ciudadano accede al sistema por del aplicativo móvil.			
✓ Cuando el ciudadano visualiza una interfaz donde podrá ingresar DNI y contraseña.			
✓ Cuando el ciudadano podrá cerrar sesión en el menú lateral del aplicativo.			
Tareas			
✓ Crear el Screen de Inicio de sesión.			
✓ Obtener el DNI y la contraseña.			
✓ Enviar los datos al backend.			
✓ Conexión con la base de datos.			
✓ Respuesta del backend hacia el aplicativo.			
✓ Pruebas y Levantamiento de observaciones.			
Validación			
✓ Crear un botón de login bloqueado hasta que se ingresen datos válidos.			
✓ Verificar que el DNI existe en la base de datos.			
✓ Verificar si el password coincide con el password Hash de la base de datos.			
✓ Crear un Token para verificar que ciudadano realiza cada acción.			
✓ Conexión con la base de datos.			
✓ Crear un asynstorage en el aplicativo.			

Tabla 4

Historia de usuario acceso al módulo web

			Historia de Usuario
Número	2	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Acceso al Modulo Web			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	9	**Horas reales**	7
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite el acceso al módulo web

Tareas

- ✓ El usuario accederá al módulo web mediante una URL que se le proporciona.
- ✓ El usuario visualiza una interfaz donde le solicita su usuario y contraseña para acceder al sistema.
- ✓ El usuario podrá cerrar sesión desplegando un select en la parte superior en el menú lateral derecho.

Validación

- ✓ Validación de datos del usuario.
- ✓ Desarrollo de la interfaz de inicio de sesión para el usuario.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 5

Historia de usuario acceso al aplicativo serenazgo

			Historia de Usuario
Número	3	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Acceso al Aplicativo Serenazgo			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	9	**Horas reales**	7
Encargado responsable		Bachiller 1	
Descripción			

- ✓ Historia de usuario que permite al patrullero el acceso al aplicativo

Tareas

- ✓ El serenazgo instala el aplicativo desde una apk.
- ✓ El serenazgo accede al sistema y acepta los permisos de uso de ubicación.
- ✓ El serenazgo visualiza una interfaz donde se solicita su usuario y contraseña.
- ✓ El serenazgo podrá cerrar sesión en la parte inferior en el menú lateral derecho.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de permisos que requiere el aplicativo para su uso.
- ✓ Crear la interfaz de inicio de sesión para el serenazgo.
- ✓ Validación de datos.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 6

Historia de usuario registrar ciudadano

			Historia de Usuario
Número	4	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Registro del ciudadano			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	26	**Horas reales**	20
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ El ciudadano una vez se haya validado el DNI el aplicativo le redireccionara a la interfaz de registro.
- ✓ El ciudadano visualizará una interfaz donde deberá ingresar una contraseña.
- ✓ El ciudadano deberá clickear en el botón registrarse.
- ✓ El sistema admite un registro por persona (DNI).

Tareas

- ✓ Crear el Screen de Registro de Ciudadanos.
- ✓ Obtener datos de DNI, Nombre, apellido y contraseña.
- ✓ Enviar los datos al backend.
- ✓ Conexión con la base de datos y almacenar los datos.
- ✓ Respuesta del backend al aplicativo.
- ✓ Pruebas y levantamiento de observaciones.

Validación

- ✓ Mostrar los datos obtenidos después de la validación del DNI.
- ✓ Crear el botón registrar para ingresar los datos del nuevo ciudadano a la BD.
- ✓ Mostrar mensaje de ciudadano creado con éxito.
- ✓ Redireccionar a la interfaz principal del aplicativo.
- ✓ Almacenar el token generado al registrarse en el AsyncStorage para futuras inicios.

Tabla 7

Historia de usuario actualizar ciudadano

			Historia de Usuario
Número	5	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Actualizar ciudadano			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	5	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al ciudadano actualizar sus datos

Tareas

- ✓ El ciudadano accede a la interfaz de "Mi Perfil" que se accede presionando el botón del menú lateral izquierdo.
- ✓ Se muestra la interfaz "Mi Perfil" donde debe actualizar los datos, como el correo, contraseña y foto de perfil.

Validación

- ✓ Crear la interface de actualizar los datos para el ciudadano.
- ✓ Validar si los datos ingresados son correctos.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 8

Historia de usuario actualizar contraseña del ciudadano

			Historia de Usuario
Número	6	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Actualizar Contraseña del ciudadano			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	5	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al ciudadano actualizar su contraseña.

Tareas

- ✓ El ciudadano visualiza la interfaz de Inicio de Sesión y presiona el botón "Recuperación de Contraseña".
- ✓ El ciudadano visualiza la interface de recuperar contraseña, donde se le solicita ingresar el correo electrónico registrado en el aplicativo.
- ✓ El ciudadano recibirá un correo electrónico donde deberá actualizar su contraseña, si no registro ningún correo tendrá que acercarse a las oficinas de seguridad ciudadana de la Municipalidad para actualizar sus datos.

Validación

- ✓ Crear el botón de "Recuperar Contraseña".
- ✓ Crear la interface de recuperar contraseña, donde se le solicitara los datos del correo.
- ✓ se validarán los datos ingresados, si el correo existe se enviará un mensaje de actualizar contraseña, caso contrario, se tendrá que acercar a la municipalidad para actualizar sus datos.
- ✓ crear la interfaz web de actualizar contraseña, que se accederá mediante el enlace enviado a su correo.

Tabla 9

Historia de usuario eliminar cuenta ciudadano

			Historia de Usuario
Número	7	**Usuario**	Ciudadano
Nombre de Historia de usuario			
Eliminar cuenta del ciudadano			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 1
Estimación	15	**Horas reales**	10
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al ciudadano poder eliminar su cuenta registrado en el aplicativo.

Tareas

- ✓ Crear el botón "Eliminar Cuenta" que se encuentra en el menú lateral izquierdo.
- ✓ El ciudadano visualiza la interfaz de eliminar cuenta en el que debe generar un código dando clic en el botón "Generar Código de eliminación", este validará el correo registrado caso contrario le saldrá un mensaje de actualizar correo.
- ✓ El ciudadano visualiza una interfaz donde deberá ingresar el código generado que se envió a su correo electrónico y dar clic en eliminar cuenta.
- ✓ El ciudadano visualizará la interface de Inicio de sesión.

Validación

- ✓ Crear el botón "Eliminar cuenta".
- ✓ Crear la interfaz de eliminar cuenta, donde se visualiza el botón de generar código de eliminación.
- ✓ Crear la interface donde se debe ingresar el código generado que se envió al correo electrónico registrado.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones

Análisis y diseño

Figura 1

HU01: Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana

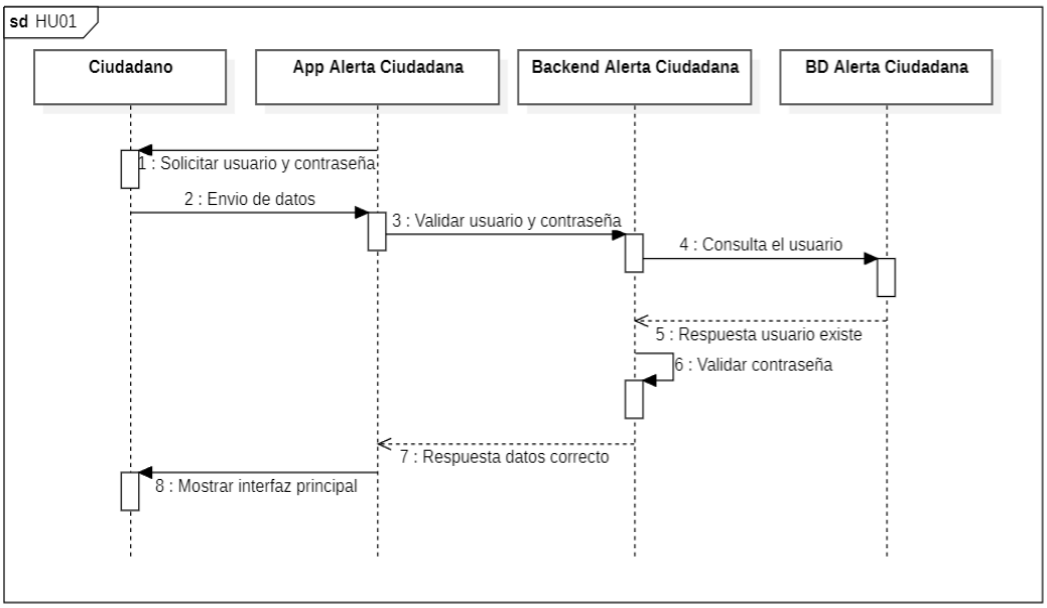


Figura 2

HU02: Acceso al módulo web

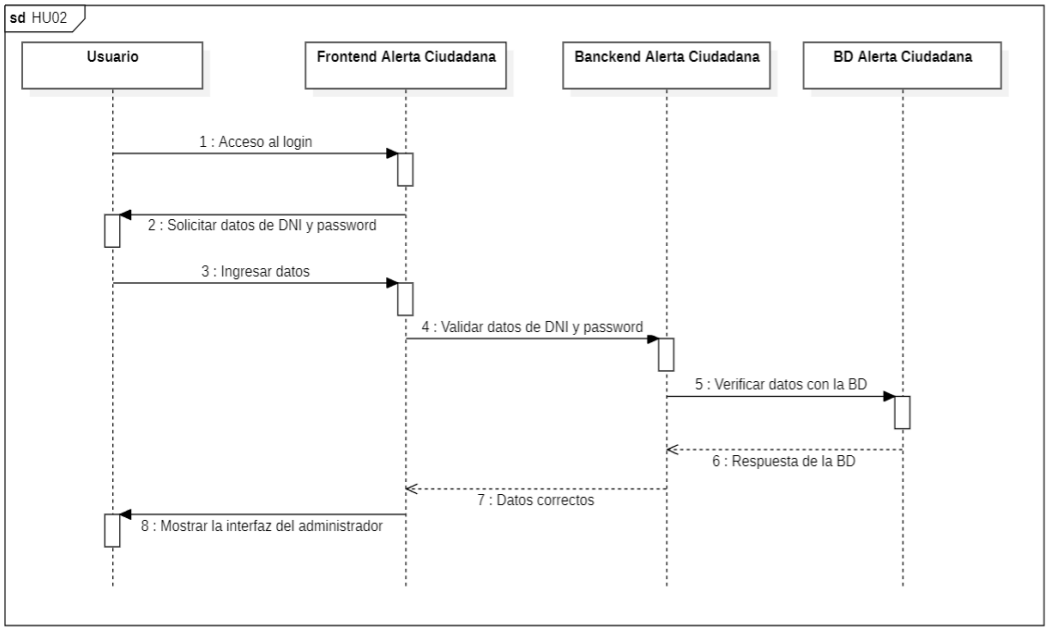


Figura 3

HU03: Acceso al aplicativo serenazgo

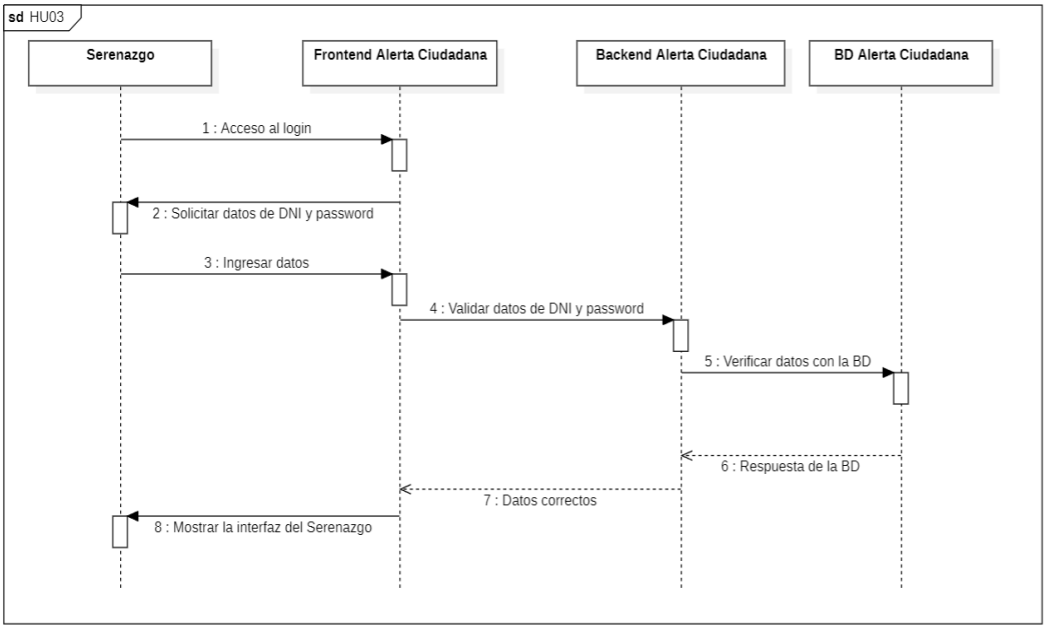


Figura 4

HU04: Registrar ciudadano

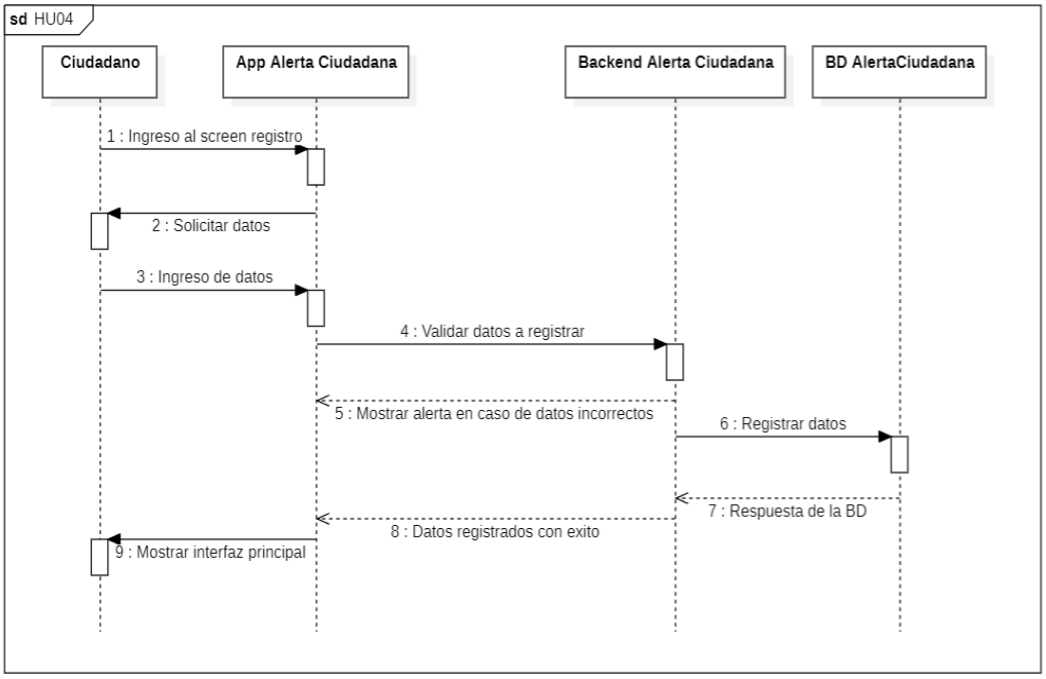


Figura 5

HU05: Actualizar ciudadano

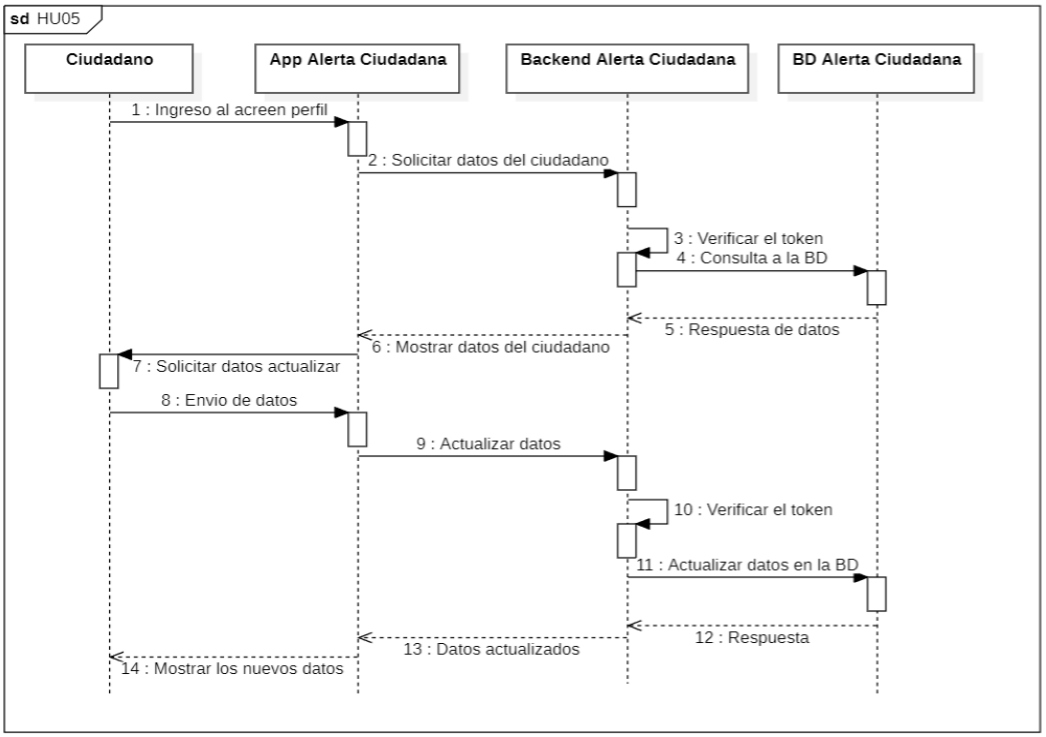


Figura 6

HU06: Actualizar contraseña ciudadano

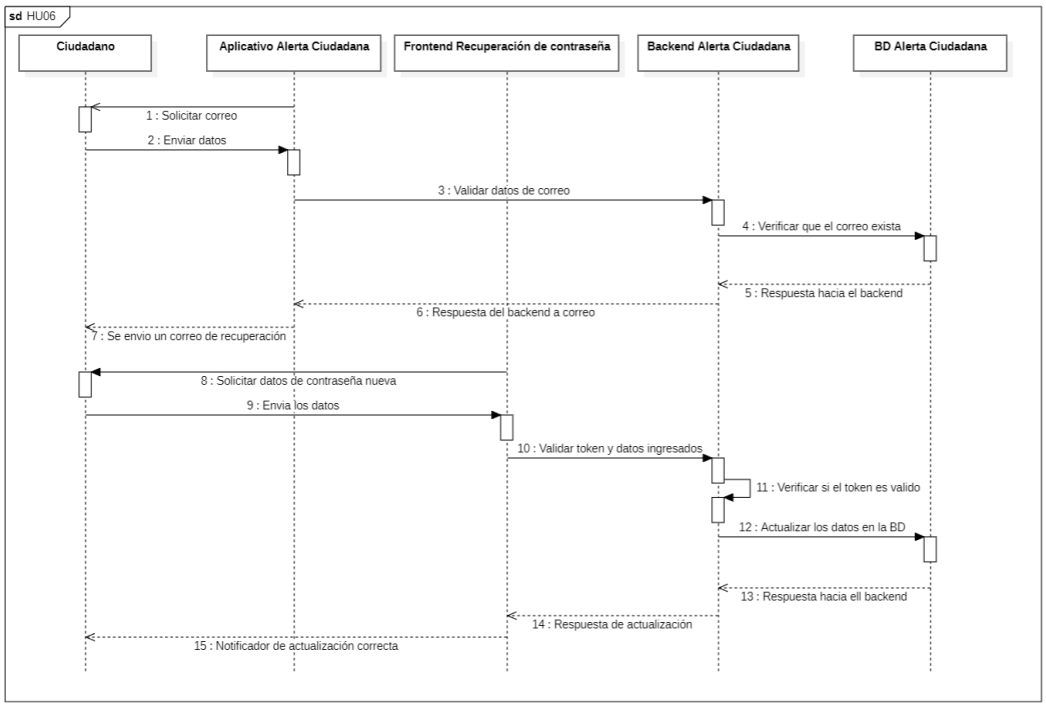
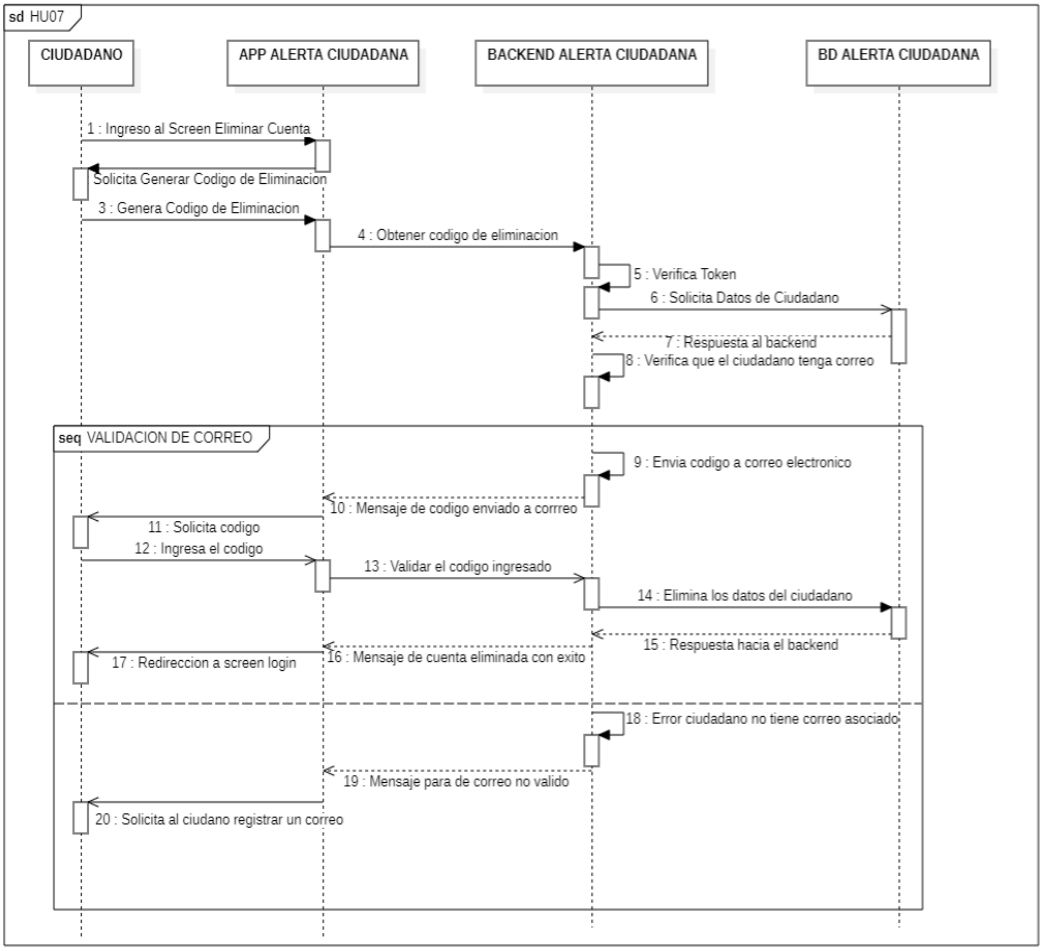


Figura 7

HU07: Eliminar cuenta ciudadano



Interfaces

Figura 8

HU01: Acceso al aplicativo móvil de alerta ciudadana

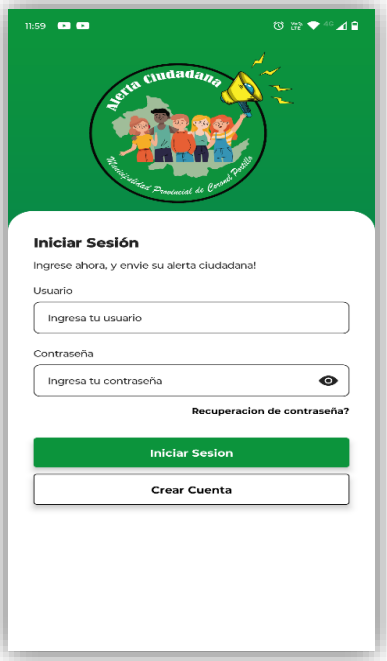


Figura 9

HU02: Acceso al módulo web

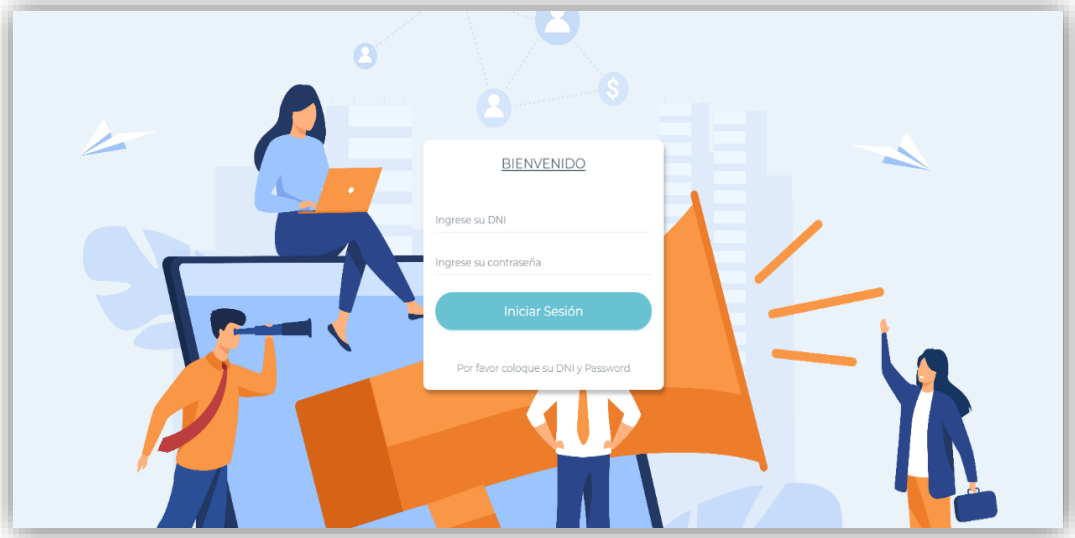


Figura 10

HU03: Acceso al aplicativo serenazgo

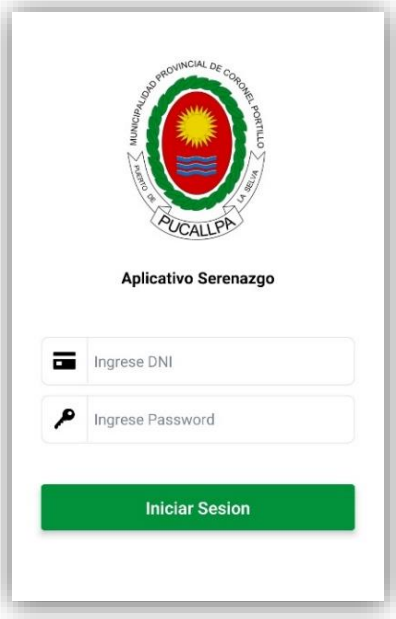


Figura 11

HU04: Registrar ciudadano

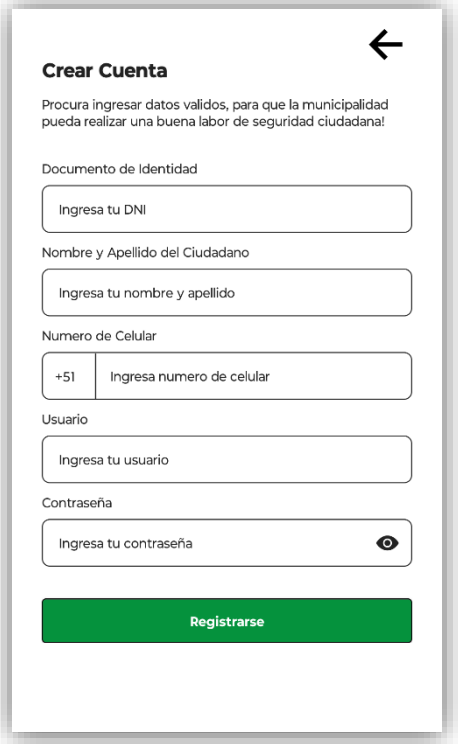


Figura 12

HU05: Actualizar ciudadano

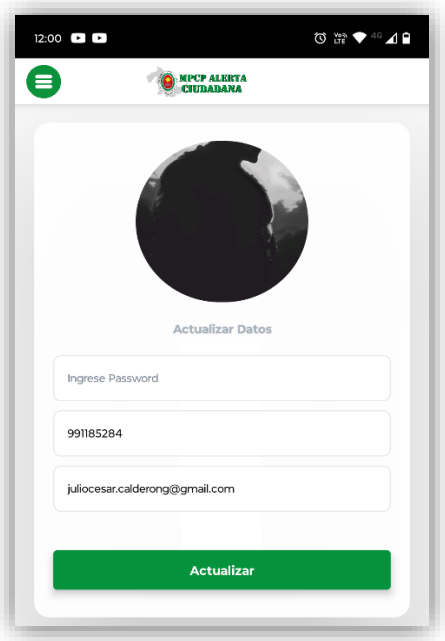


Figura 13

HU06: Actualizar contraseña ciudadano - Parte 1

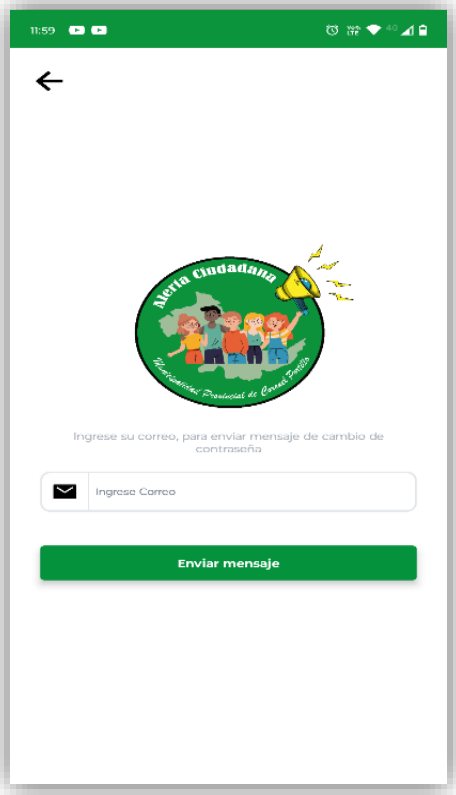


Figura 14

HU06: Actualizar contraseña ciudadano - Parte 2

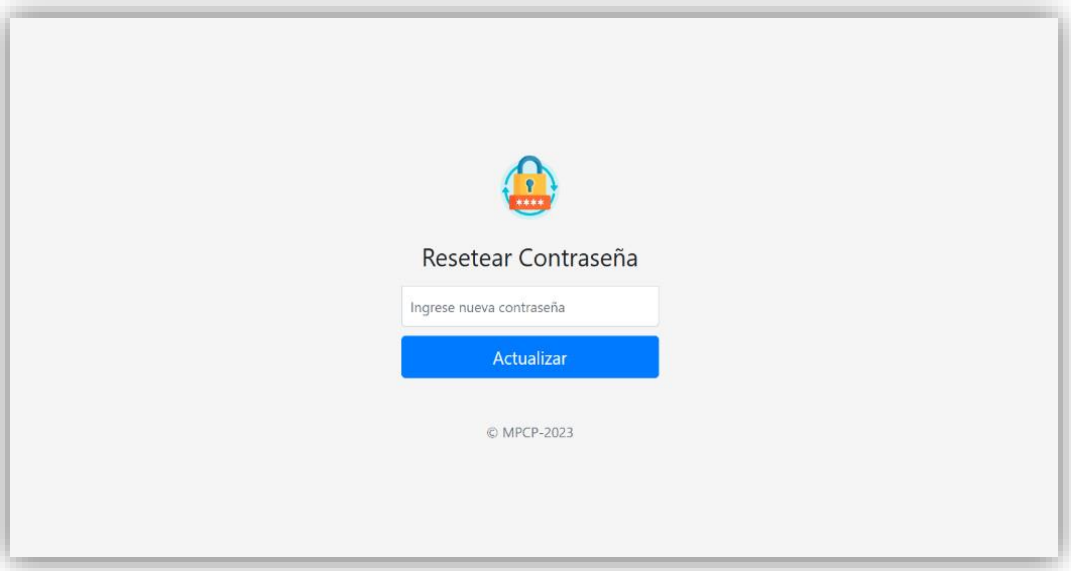


Figura *15*

HU07: Eliminar cuenta ciudadano - Parte 1

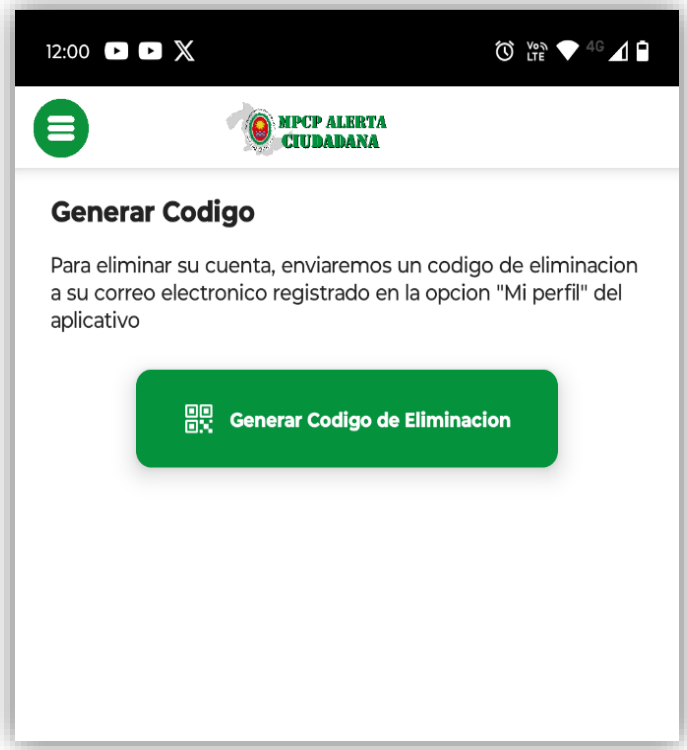


Figura 16

HU07: Eliminar cuenta ciudadano - Parte 2



SPRINT 02

- **Planificación del sprint:** El Sprint 2 denominado Gestión de alerta ciudadana, se desarrolló durante 89 horas, comenzando un 6/09/2022 al 23/09/2022, este sprint comenzará con las estimaciones de los usuarios y la valoración del Sprint.

- **Estimación del sprint:** Se muestra a continuación una tabla con las historias de usuarios que se desarrollaron durante el Sprint 2.

Tabla 10

Historias de Usuarios Sprint 2

N°	HISTORIA	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES
HU08	Registrar alerta ciudadana	ALTO	44	40
HU09	Mostrar alerta ciudadana	ALTO	26	22
HU10	Registrar alerta spam	BAJO	5	5
HU11	Registrar tipo de alerta	ALTO	15	14
HU12	Actualizar tipo de alerta	BAJO	4	4
HU13	Eliminar tipo de alerta	BAJO	4	4

Tabla 11

Historia de usuario registrar alerta ciudadana

			Historia de Usuario
Número	8	**Usuario**	Ciudadano

Nombre de Historia de usuario

Registrar alerta ciudadana

Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	44	**Horas reales**	40

Encargado responsable Bachiller 2

Descripción

✓ Historia de usuario que permite al ciudadano registrar su alerta ciudadana.

Tareas

✓ El ciudadano visualiza la interfaz de alerta ciudadana.
✓ El ciudadano presiona botón de pánico que se encuentra en la interfaz de alerta ciudadana.
✓ El ciudadano visualiza un mensaje de alerta enviado con éxito.

Validación

✓ Crear la interfaz de alerta ciudadana.
✓ Crear el botón de pánico que envía la latitud y longitud del ciudadano.
✓ Implementar socket para que la alerta sea en tiempo real.
✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 12

Historia de usuario mostrar alertas ciudadana

			Historia de Usuario
Número	9	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Mostrar alerta ciudadana			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	26	**Horas reales**	22
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana visualizar las alertas ciudadanas generadas.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al sistema web.
- ✓ El personal de seguridad ciudadana selecciona la opción "Ultimas 24 horas" que se encuentra en el menú lateral izquierdo.
- ✓ Se muestra la interfaz con todas las alertas enviadas en tiempo real por los ciudadanos.
- ✓ El ciudadano visualiza las opciones que se pueden realizar con las alertas generadas por los ciudadanos.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de "Ultimas 24 horas".
- ✓ Hacer uso del api de Mapbox para visualizar un mapa de Callería.
- ✓ Solicitar permisos de ubicación para mostrar el mapa de MapBox.
- ✓ Usar sockets para recibir la información de las alertas generadas en tiempo real.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 13

Historia de usuario registrar alerta spam

			Historia de Usuario
Número	10	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario Registro alerta spam			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	5	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 2	
Descripción ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar una alerta como spam.			
Tareas ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú Últimas 24 horas. ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de las ultimas alertas generadas en las 24 horas. ✓ El personal de seguridad ciudadana accede a la función spam. ✓ Se muestra una interfaz que permite registrar la alerta ciudadana como spam.			
Validación ✓ Crear la interfaz de Ultimas 24 horas. ✓ Crear la interfaz de registro de alerta spam. ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.			

Tabla 14

Historia de usuario registrar tipo de alerta

			Historia de Usuario
Número	11	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Registrar tipo de alerta			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	15	**Horas reales**	14
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar el tipo de alerta.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú de Ultimas 24 Horas.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de las ultimas alertas generadas en las 24 horas.
- ✓ El personal accede a la función registrar tipo de alerta.
- ✓ Se muestra una interfaz que permite registrar el tipo de alerta ciudadana.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de Ultimas 24 horas.
- ✓ Crear la interfaz de registro de tipo de alerta.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 15

Historia de usuario actualizar tipo de alerta

			Historia de Usuario
Número	12	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Actualizar tipo de alerta			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana actualizar el tipo de alerta registrado.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú mostrar tipos de alertas registradas.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de los tipos de alertas registrados.
- ✓ El personal accede a la función actualizar tipo de alerta.
- ✓ Se muestra una interfaz para actualizar el tipo de alerta registrado.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de tipos de alertas registradas.
- ✓ Crear la interfaz para actualizar los datos de tipos de alertas.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones

Tabla 16

Historia de usuario eliminar tipo de alerta

			Historia de Usuario
Número	13	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Eliminar tipo de alerta			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 2
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana eliminar el tipo de alerta.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú mostrar tipos de alertas registradas.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de los tipos de alertas registrados.
- ✓ El personal accede a la función eliminar tipo de alerta.
- ✓ Se muestra una interfaz para eliminar el tipo de alerta.

Validación

- ✓ Crear la interfaz para eliminar el tipo de alerta.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Figura 17

HU08: Registrar alerta ciudadano

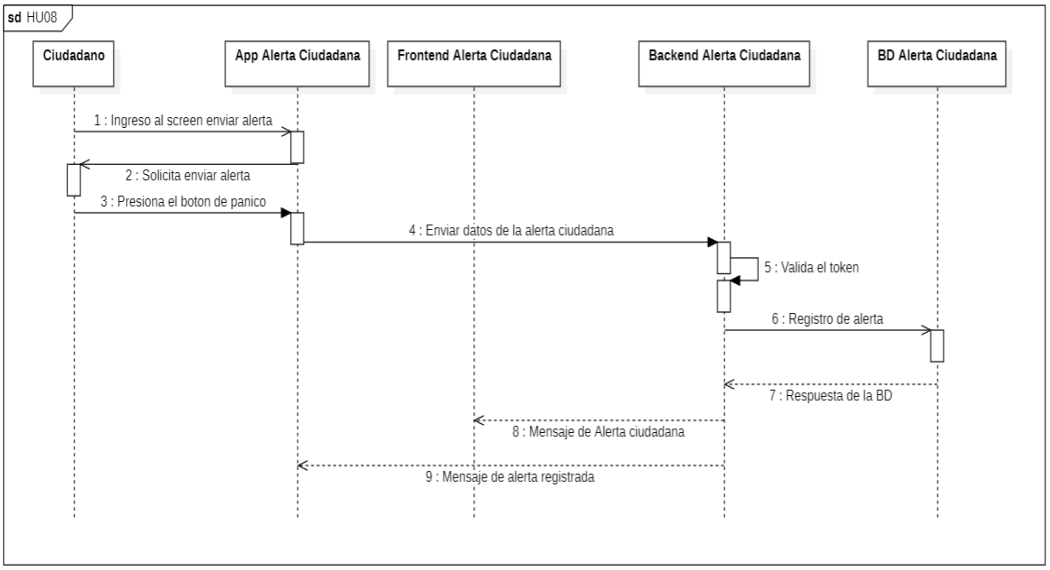


Figura 18

HU09: Mostrar alerta ciudadano

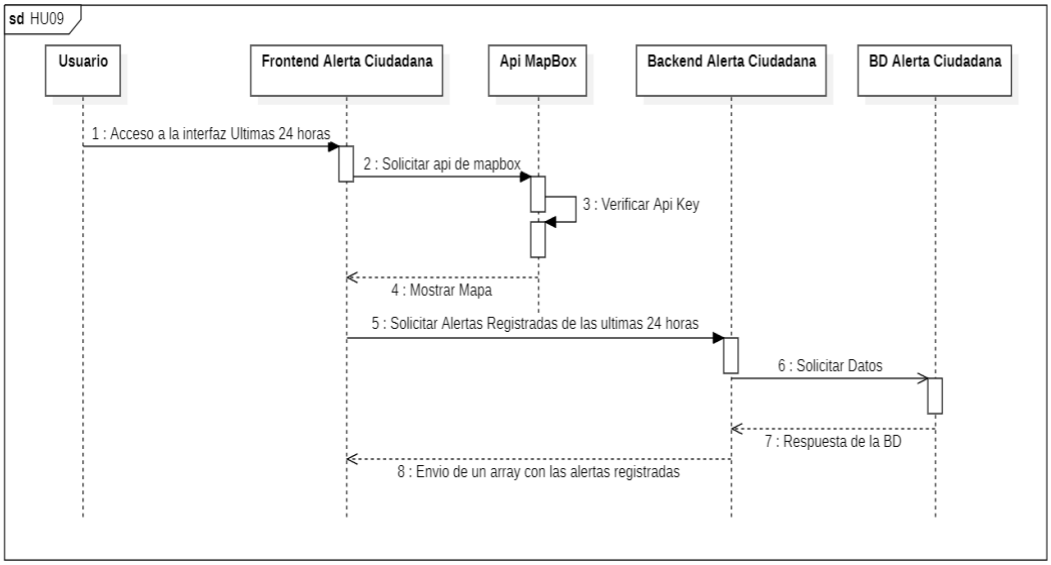


Figura 19

HU10: Registrar alerta spam

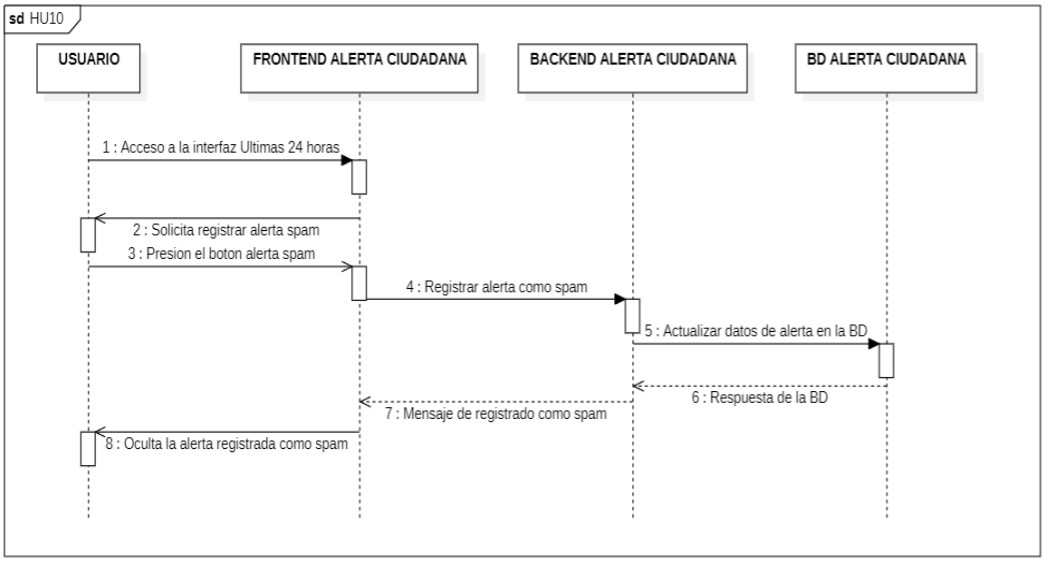


Figura 20

HU11: Registrar tipo de alerta

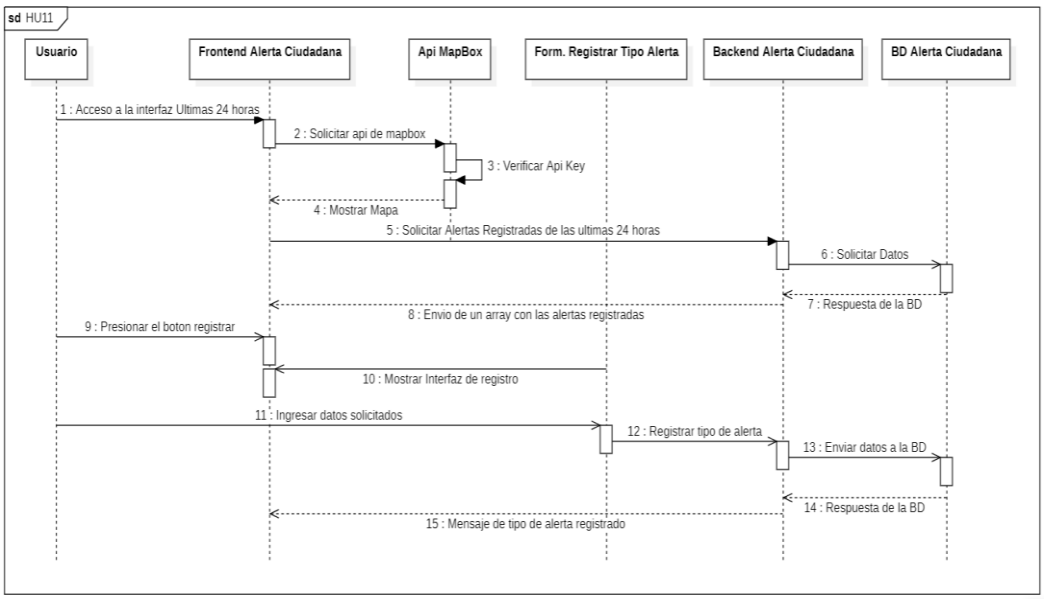


Figura 21

HU12: Actualizar tipo de alerta

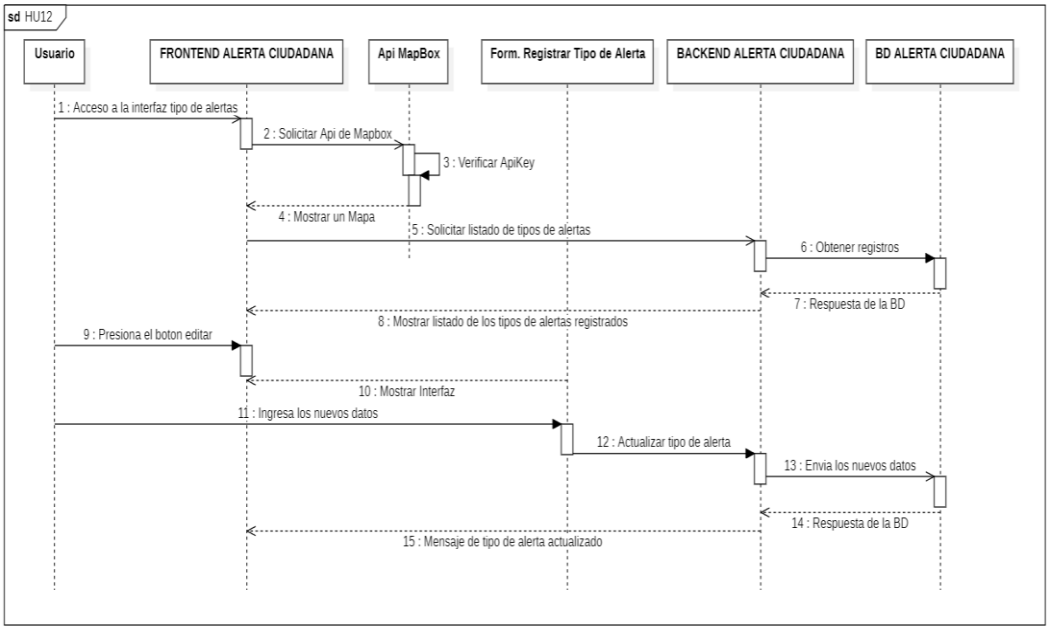
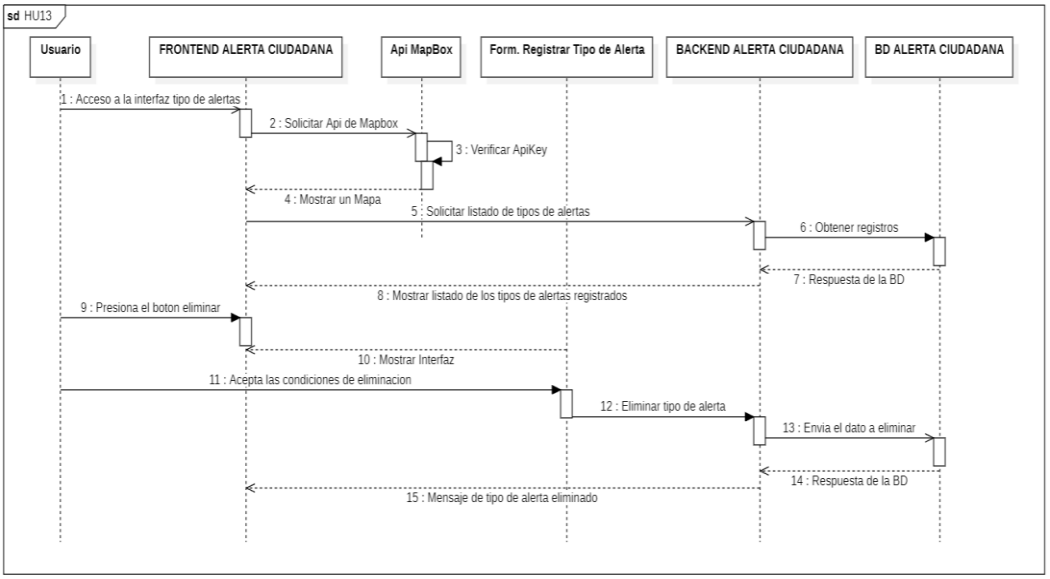


Figura 22

HU13 Eliminar tipo de alerta



Interfaces

Figura 23

HU08: Registrar alerta ciudadana

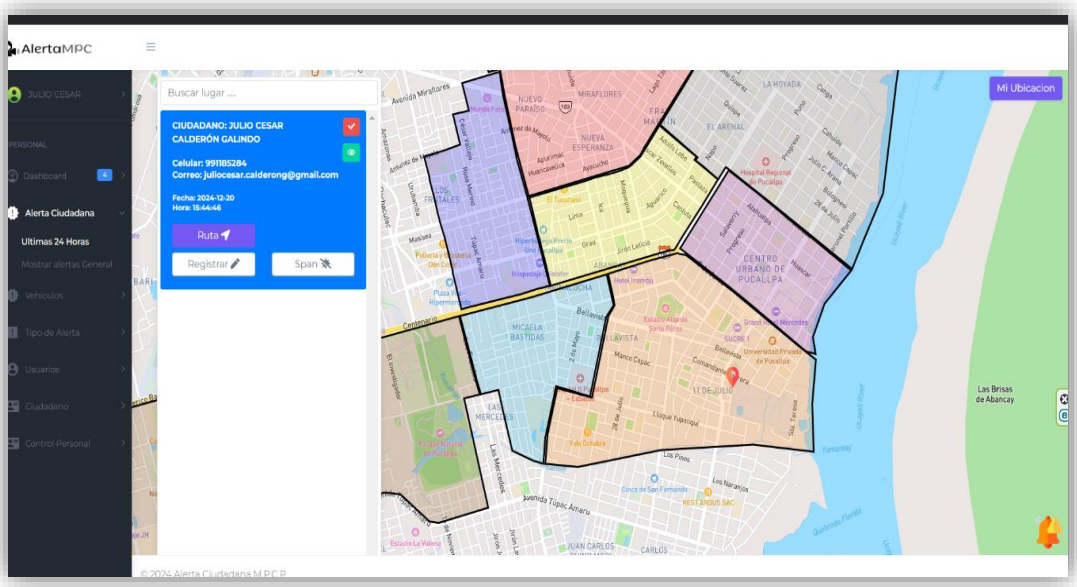


Figura 24

HU09: Mostrar alerta ciudadana

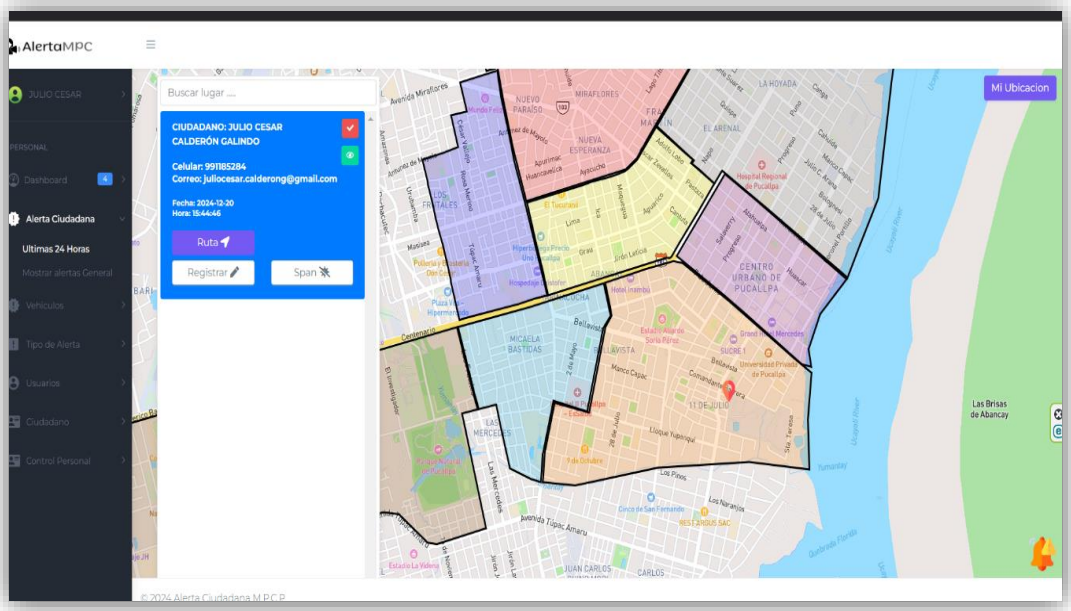


Figura 25

HU10: Registrar alerta spam

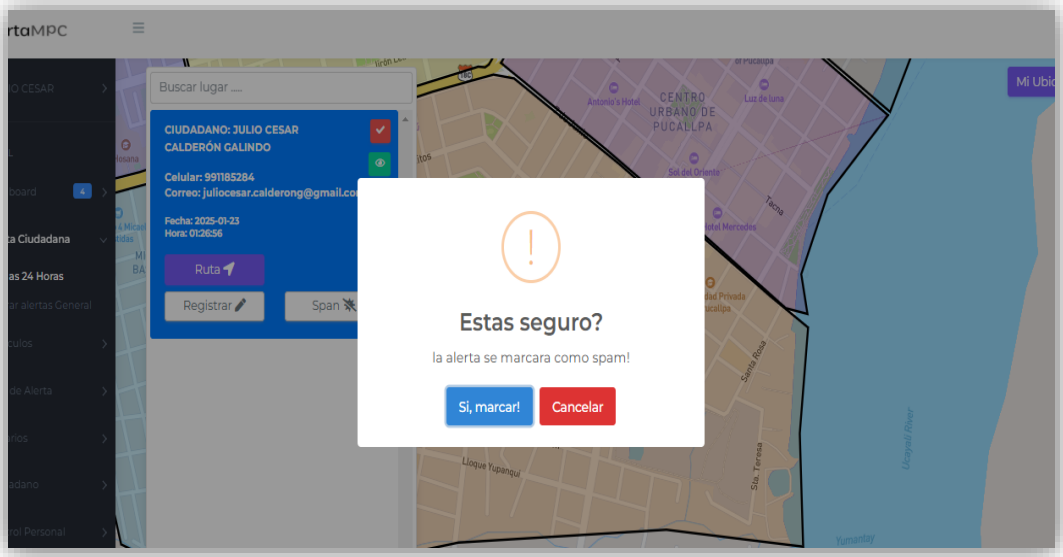


Figura 26

HU11: Actualizar tipo de alerta

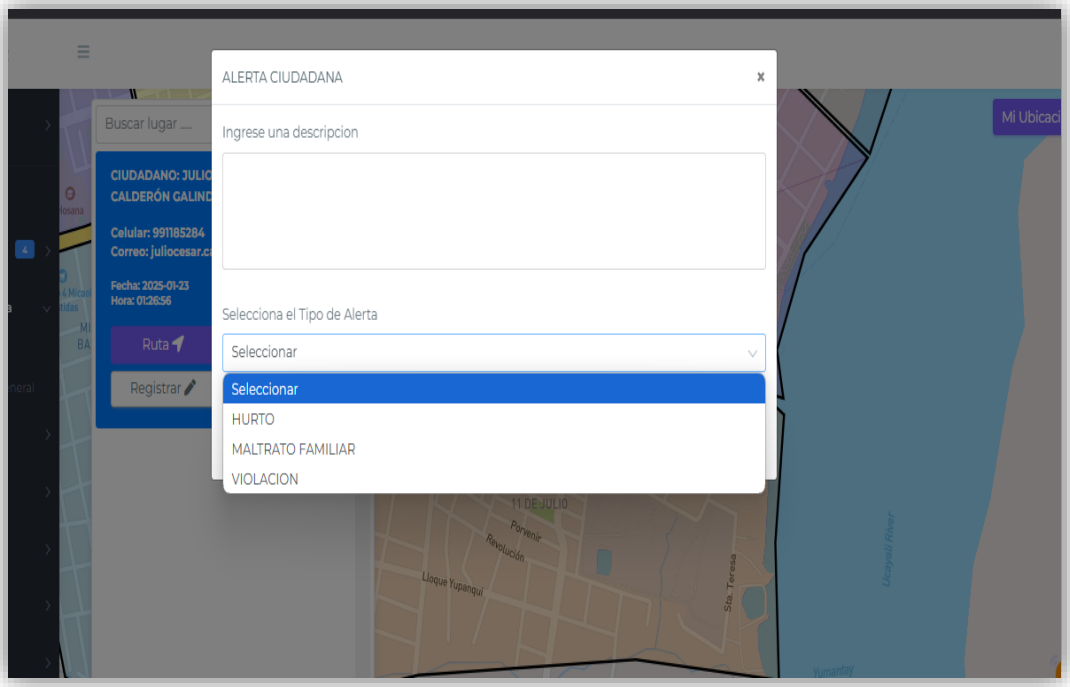
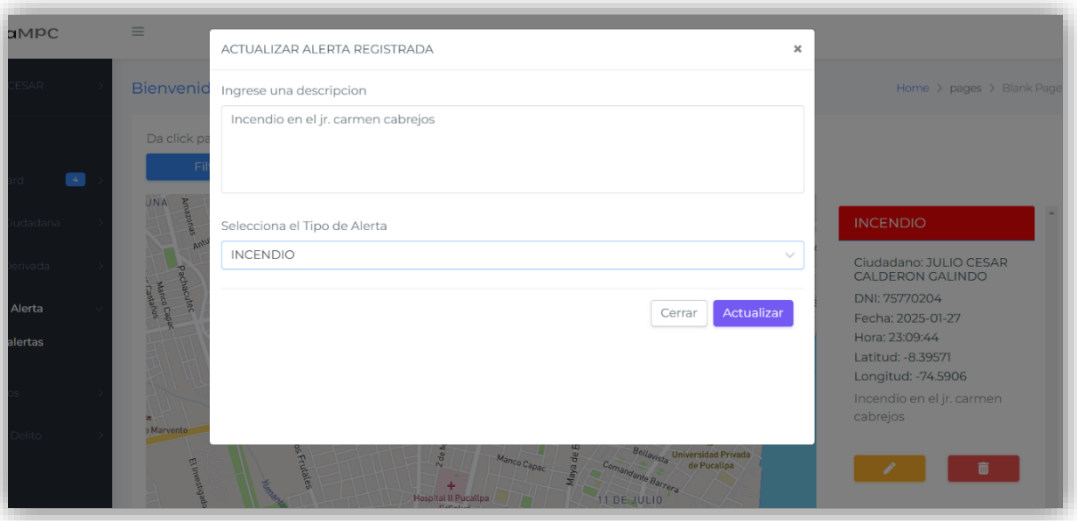


Figura 27

HU12: Eliminar tipo de alerta



SPRINT 03:

- **Planificación del sprint:** El Sprint 3 denominado Gestión de alerta derivada, se desarrolló durante 60 horas, comenzando un 24/09/2022 al 5/10/2022, este sprint comenzará con las estimaciones de los usuarios y la valoración del Sprint.

- **Estimación del sprint:** Se muestra a continuación una tabla con las historias de usuarios que se desarrollaron durante el Sprint 3.

Tabla 17

Historias de Usuarios Sprint 3

N°	HISTORIA	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES
HU14	Mostrar patrullero	Alto	32	30
HU15	Derivar alerta	Alto	14	12
HU16	Mostrar alerta derivada	Alto	15	14
HU17	Actualizar alerta derivada	Bajo	4	4

Tabla 18

Historia de usuario mostrar patrullero

			Historia de Usuario
Número	14	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Mostrar patrullero			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 3
Estimación	32	**Horas reales**	30
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite visualizar al personal de seguridad ciudadana los patrulleros que están activos.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú vehículos activos.
- ✓ Se visualiza una interfaz donde se muestran los vehículos activos mediante un mapa.

Validación

- ✓ Crear la interfaz para visualizar los vehículos activos mediante un mapa de mapbox.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 19

Historia de usuario derivar alerta

			Historia de Usuario
Número	15	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Derivar alerta			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 3
Estimación	14	**Horas reales**	12
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana derivar la alerta ciudadana para su atención inmediata.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad accede al menú de últimas 24 horas.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de las ultimas alertas generadas en las 24 horas.
- ✓ El personal accede a la función de derivar alerta.
- ✓ Se visualiza una interfaz para derivar la alerta ciudadana.

Validación

- ✓ Crear la interfaz para derivar la alerta ciudadana al vehículo activo.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 20

Historia de usuario mostrar alerta derivada

			Historia de Usuario
Número	16	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Mostrar alerta derivada			
Prioridad	Alto	**Integración asignada**	Sprint 3
Estimación	15	**Horas reales**	14
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al vehículo visualizar la alerta ciudadana en tiempo real.

Tareas

- ✓ El serenazgo ingresa al aplicativo de Seguridad Ciudadana.
- ✓ Accede a la opción alertas derivadas.
- ✓ Se visualiza una interfaz donde se ubican las ultimas alertas derivadas.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de alertas derivadas.
- ✓ Usar el API de Google Maps.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 21

Historia de usuario actualizar alerta derivada

			Historia de Usuario
Número	17	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Actualizar alerta derivada			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 3
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al serenazgo actualizar el estado de la alerta derivada.

Tareas

- ✓ El serenazgo accede a la opción de atender alerta derivada.
- ✓ Se visualiza la interfaz para atender la alerta derivada.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de atender alerta derivada.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones

Análisis y diseño

Figura 28

HU14: Mostrar patrullero

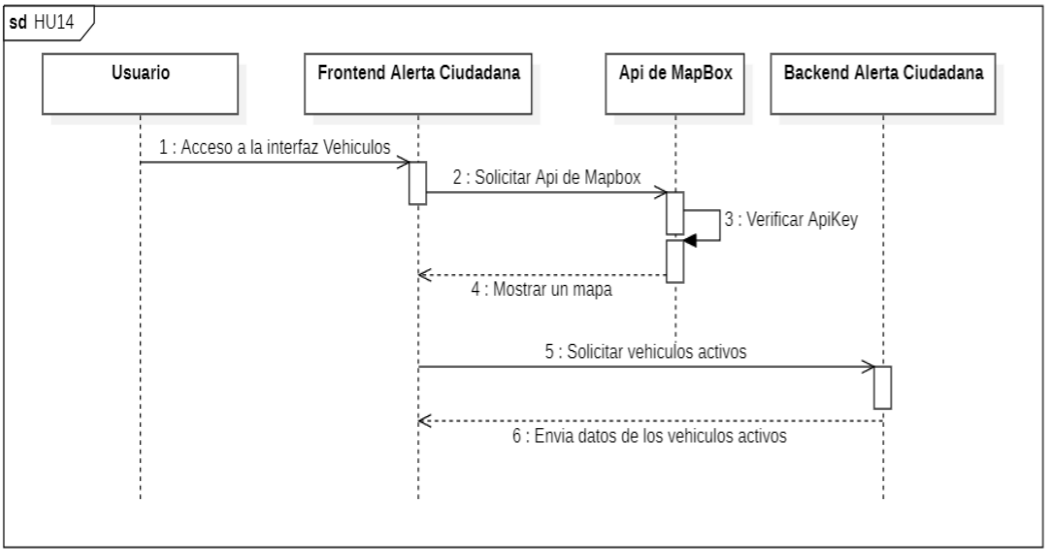


Figura 29

HU15: Derivar alerta

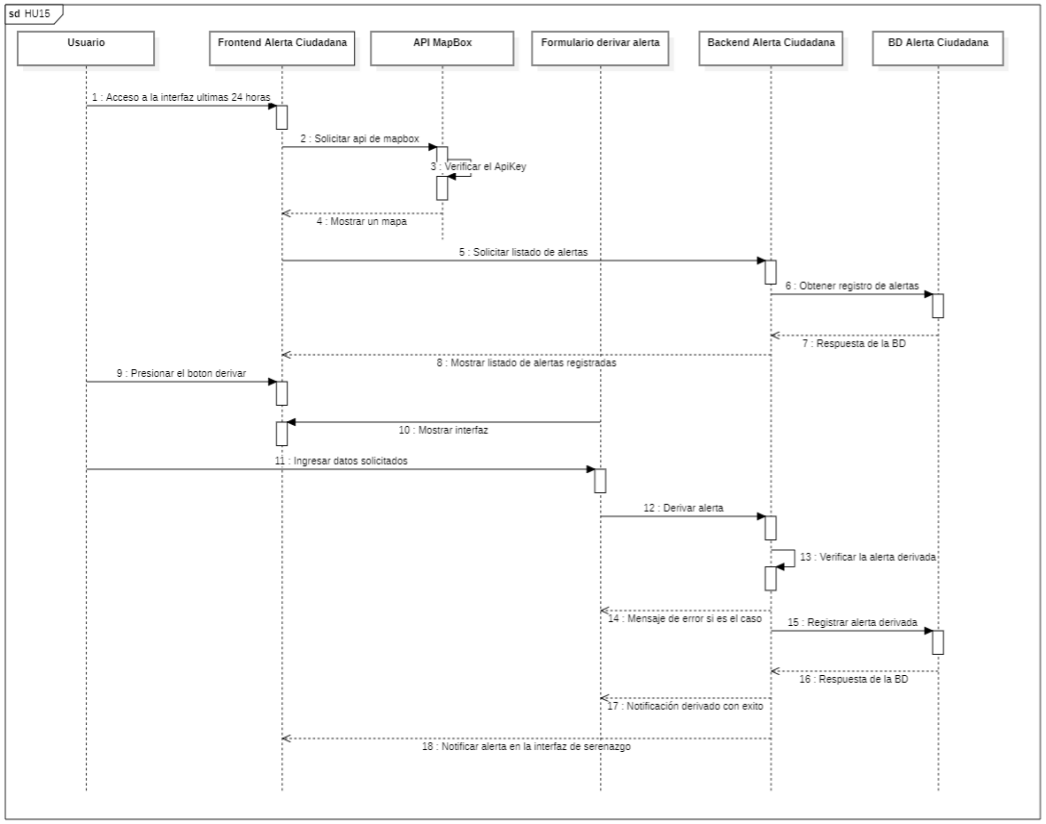


Figura 30

HU16: Mostrar alerta derivada

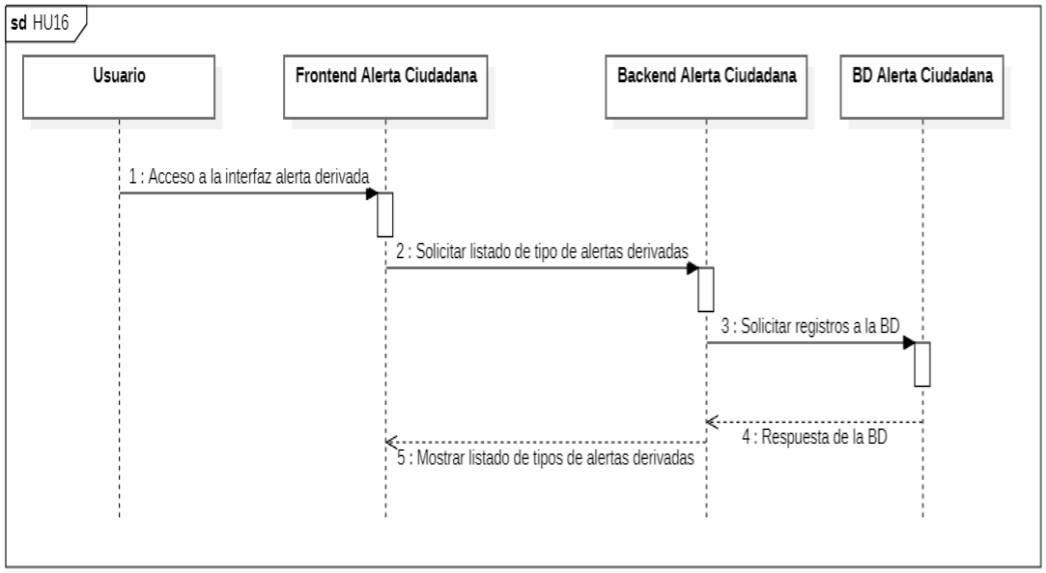
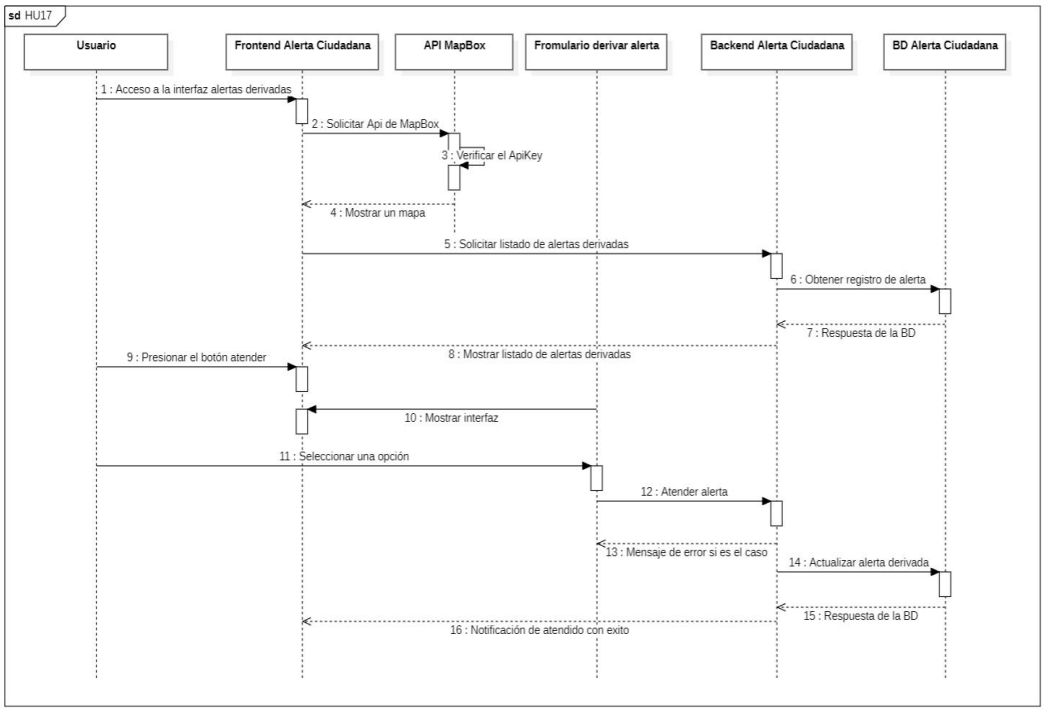


Figura 31

HU17: Actualizar alerta derivada



Interfaces

Figura 32

HU14: Mostrar patrullero

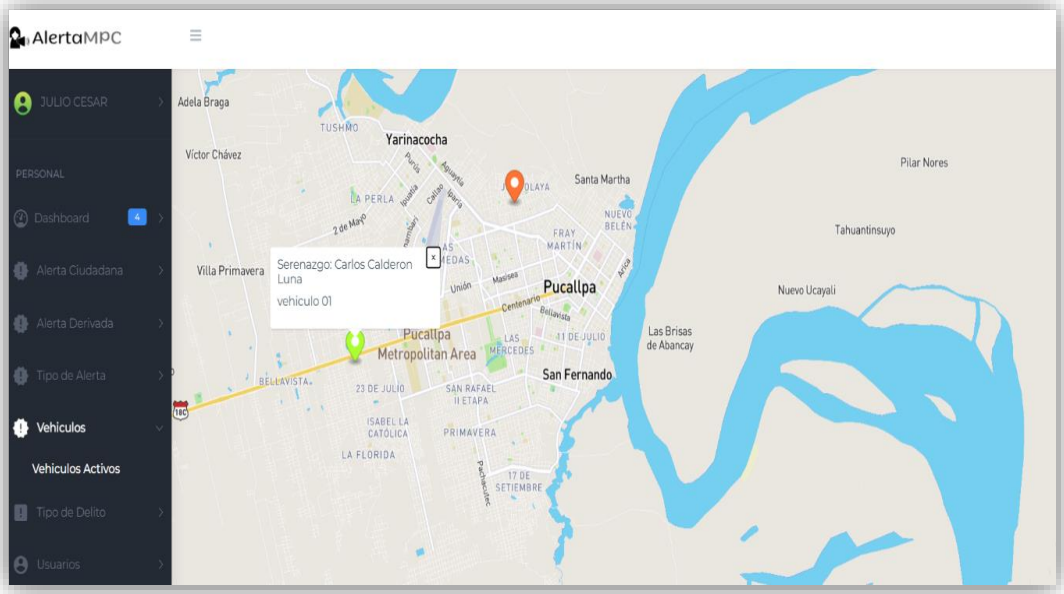


Figura 33

HU15: Derivar alerta

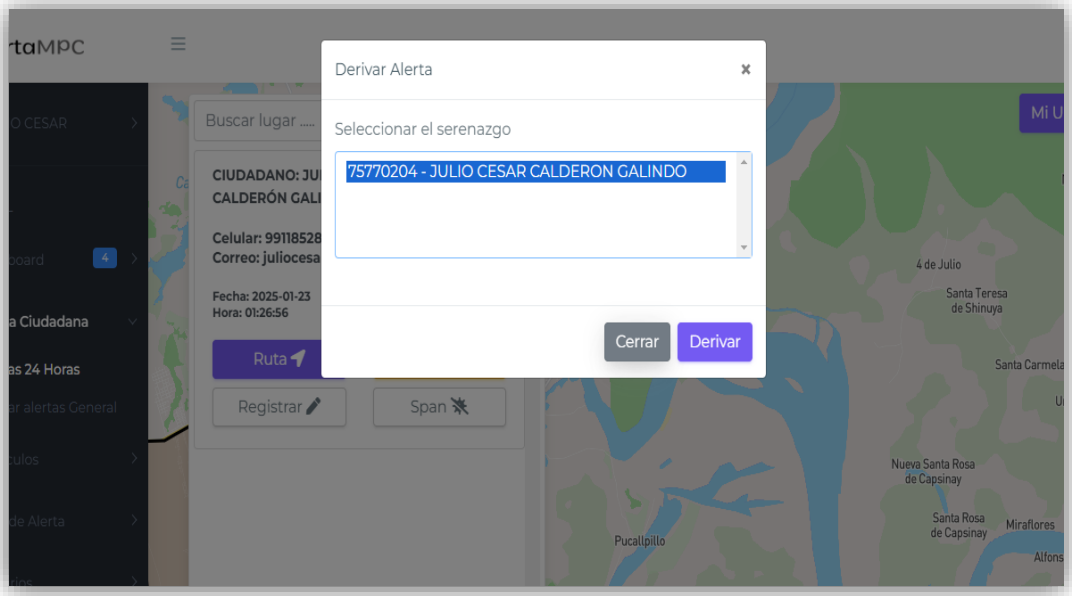


Figura 34

HU16: Mostrar alerta derivada - parte 1



Figura 35

HU16: Mostrar alerta derivada - parte 2

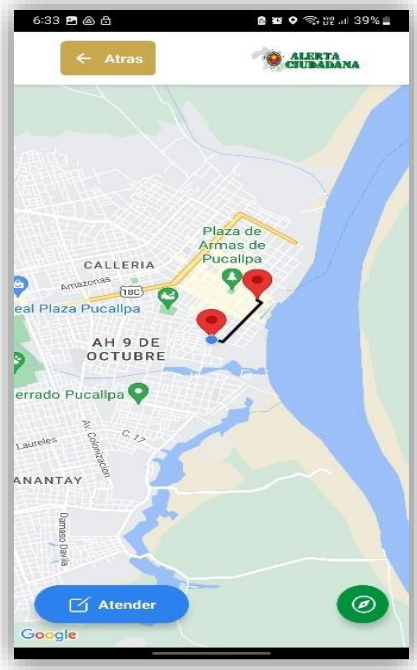
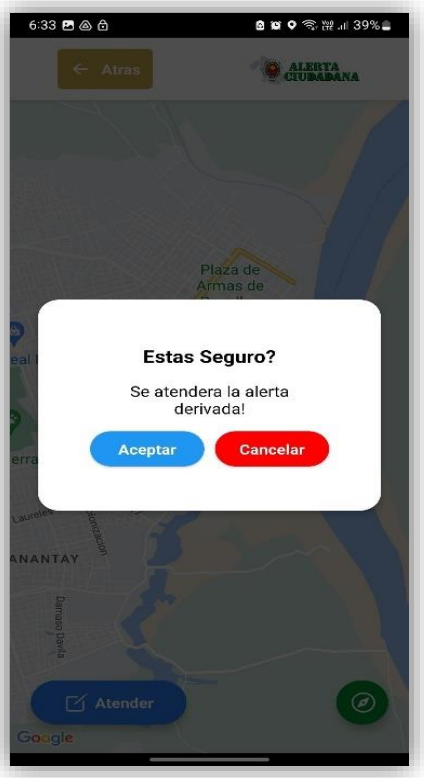


Figura 36

HU17: Actualizar alerta derivada



SPRINT 04:

- **Planificación del sprint:** El Sprint 4 denominado Gestión de Otros Registros, se desarrolló durante 35 horas, comenzando un 6/10/2022 al 12/10/2022, este sprint comenzará con las estimaciones de los usuarios y la valoración del Sprint.

- **Estimación del sprint:** Se muestra a continuación una tabla con las historias de usuarios que se desarrollaron durante el Sprint 4.

Tabla 22

Historias de Usuarios Sprint 4

N°	HISTORIA	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES
HU18	Registrar tipo de dellitos	BAJO	4	4
HU19	Actualizar tipos de delitos	BAJO	5	5
HU20	Bloquear tipos de delitos	BAJO	4	4
HU21	Registrar usuarios	ALTO	16	15
HU22	Actualizar usuarios	BAJO	4	4
HU23	Bloquear usuarios	BAJO	4	3

Tabla 23

Historia de usuario registrar tipo de delitos

			Historia de Usuario
Número	18	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Registrar Tipo de Delito			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 4
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar los tipos de delitos.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú de tipo de delitos.
- ✓ Se visualiza la interfaz donde se muestra una lista de todos los tipos de delitos registrados.
- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede a la función de registrar tipo de delitos.
- ✓ Se visualiza una interfaz para registrar los tipos de delitos.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de tipos de delitos.
- ✓ Crear la interfaz para registrar los tipos de delitos.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones

Tabla 24

Historia de usuario actualizar tipo de delitos

			Historia de Usuario
Número	19	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Actualizar Tipo de Delito			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 4
Estimación	5	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana actualizar el tipo de delitos.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú de tipo de delitos.
- ✓ Se visualiza la interfaz donde se muestra una lista de todos los tipos de delitos registrados
- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede a la función actualizar.
- ✓ Se visualiza una interfaz con los datos del tipo de delito seleccionado.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de los tipos de delitos
- ✓ Crear la interfaz para actualizar el tipo de delito.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 25

Historia de usuario bloquear delitos

			Historia de Usuario
Número	20	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Bloquear Delito			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 4
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana bloquear los tipos de delitos.

Tareas

- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede al menú de tipo de delitos.
- ✓ Se visualiza la interfaz donde se muestra una lista de todos los tipos de delitos registrados.
- ✓ El personal de seguridad ciudadana accede a la función bloquear o desbloquear tipo de delito.
- ✓ Se visualiza una ventana emergente para bloquear o desbloquear el tipo de delito.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de los tipos de delitos.
- ✓ Crear la interfaz para bloquear o desbloquear el tipo de delito.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 26

Historia de usuario registrar usuarios

			Historia de Usuario
Número	21	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Registrar usuarios			
Prioridad	Bajo	Integración asignada	Sprint 4
Estimación	16	Horas reales	15
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al personal administrador registrar un usuario.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de usuarios.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todos los usuarios del sistema.
- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede a la función de agregar un nuevo usuario.
- ✓ Se visualiza una interfaz donde se solicitan todos los datos del nuevo usuario y el tipo de rol que tendrá.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de los usuarios.
- ✓ Crear la interfaz para registrar un nuevo usuario.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 27

Historia de usuario actualizar usuarios

			Historia de Usuario
Número	22	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Mostrar usuarios			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 4
Estimación	4	**Horas reales**	4
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador actualizar los datos del usuario.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de usuarios.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todos los usuarios del sistema
- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede a la función de actualizar usuario.
- ✓ Se visualiza una interfaz donde se solicitan todos los datos actualizar del usuario.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de los usuarios.
- ✓ Crear la interfaz para actualizar usuario.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 28

Historia de Usuario Bloquear Usuarios

			Historia de Usuario
Número	23	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Registrar tipo de alertas			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 4
Estimación	4	**Horas reales**	3
Encargado responsable		Bachiller 2	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador bloquear los usuarios para evitar su ingreso al sistema.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de usuarios.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todos los usuarios del sistema.
- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede a la función de bloquear usuario.
- ✓ Se visualiza una ventana emergente para bloquear o desbloquear al usuario.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de los usuarios,
- ✓ Crear la interfaz para bloquear o desbloquear usuario.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Figura 37

HU18: Registrar tipos de delitos

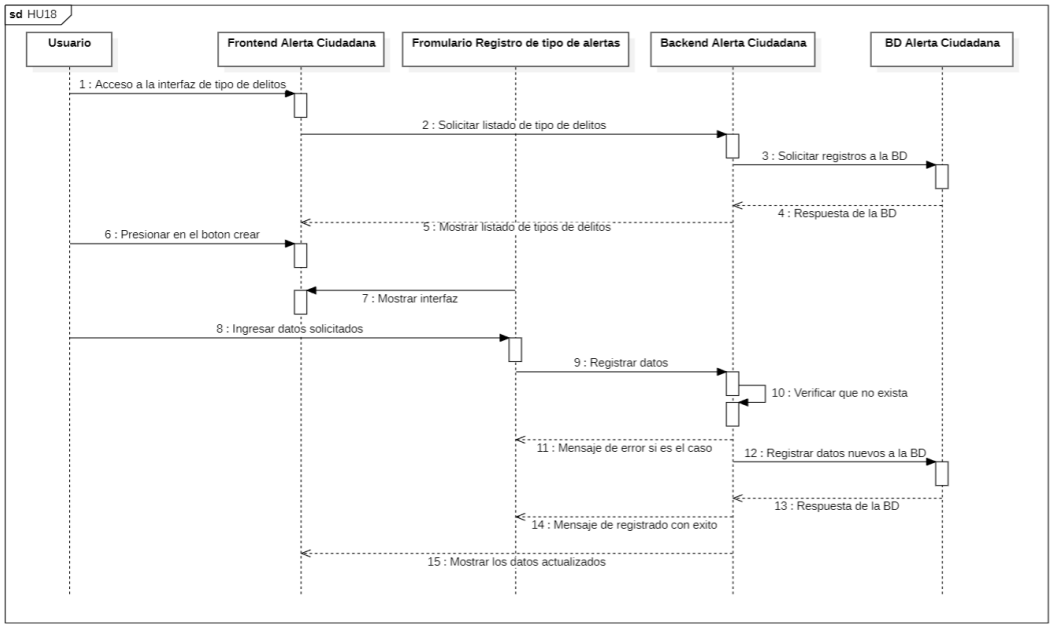


Figura 38

HU19: Actualizar tipo de delito

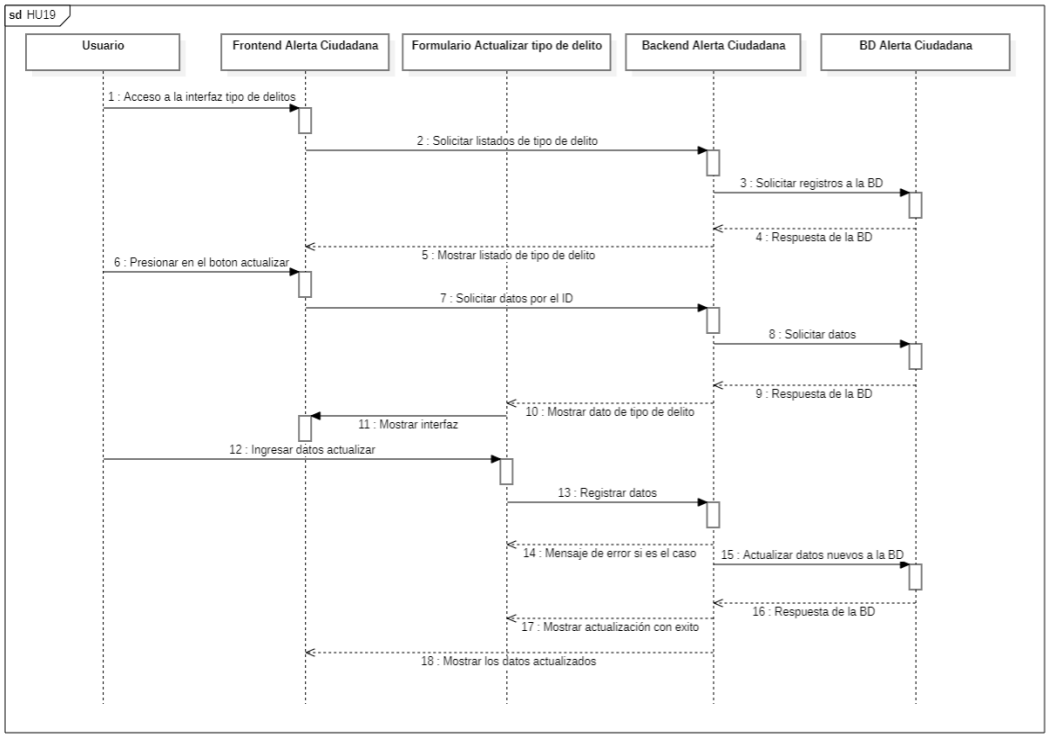


Figura 39

HU20: Bloquear tipo de delito

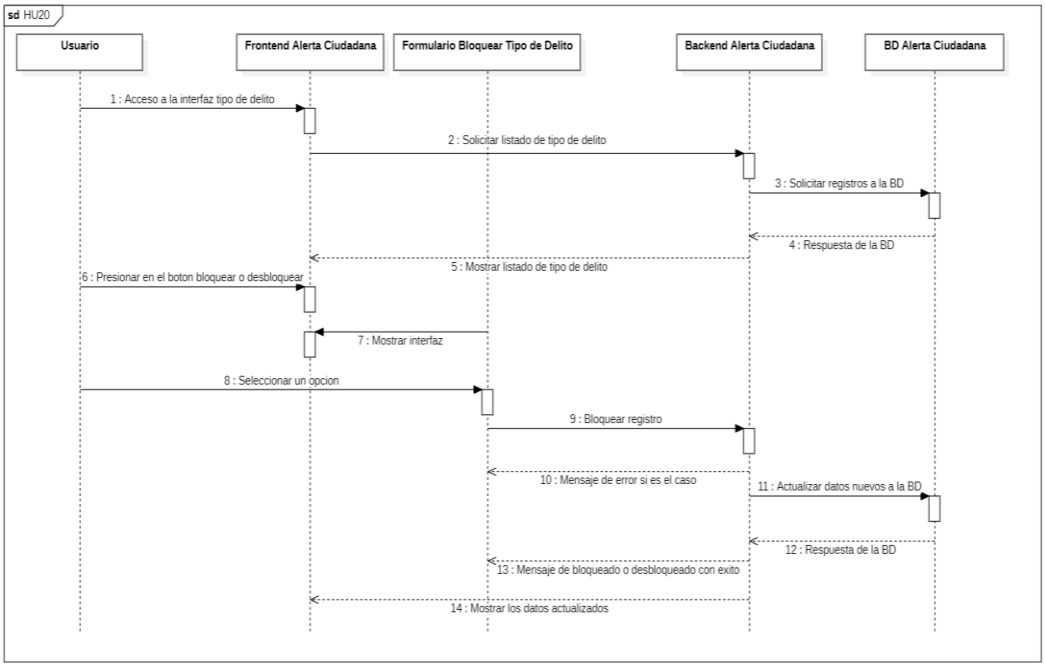


Figura 40

HU21: Registrar usuario

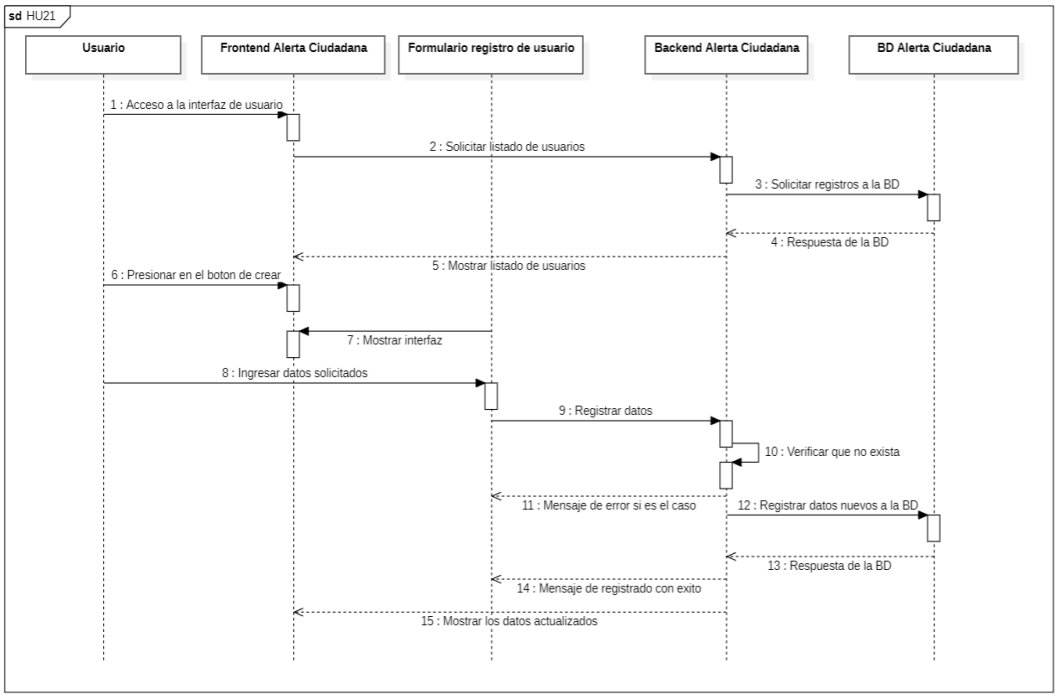


Figura 41

HU22: Actualizar usuario

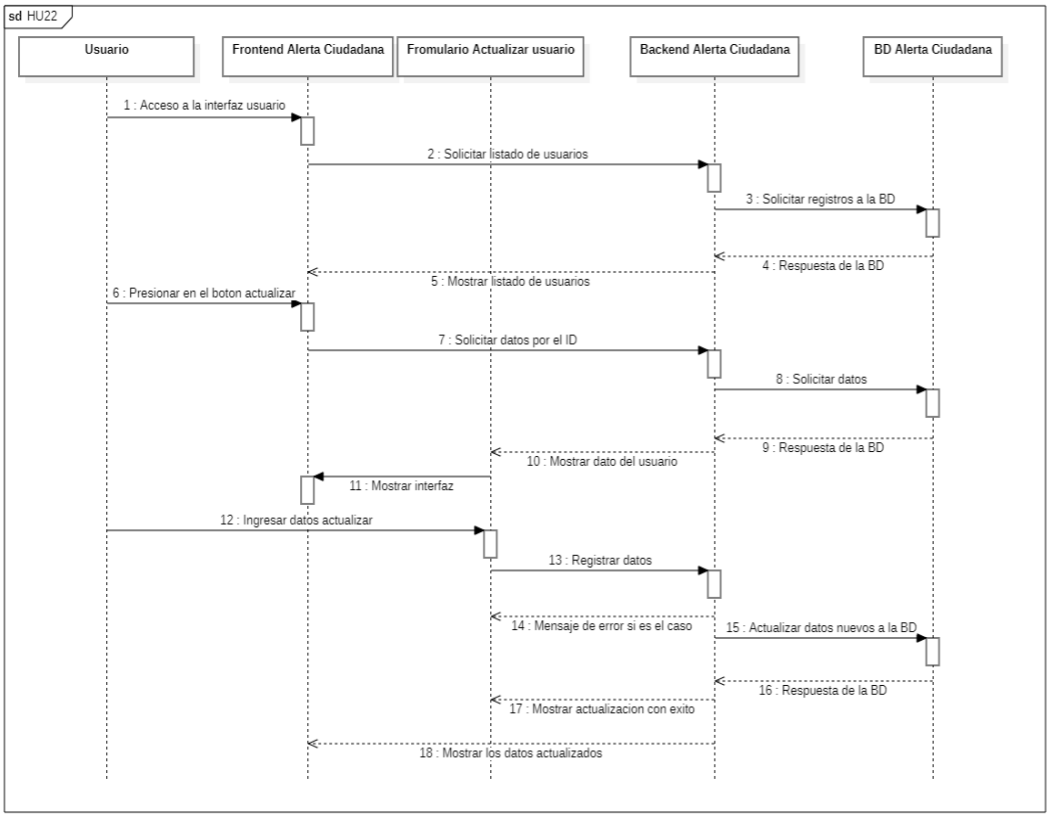
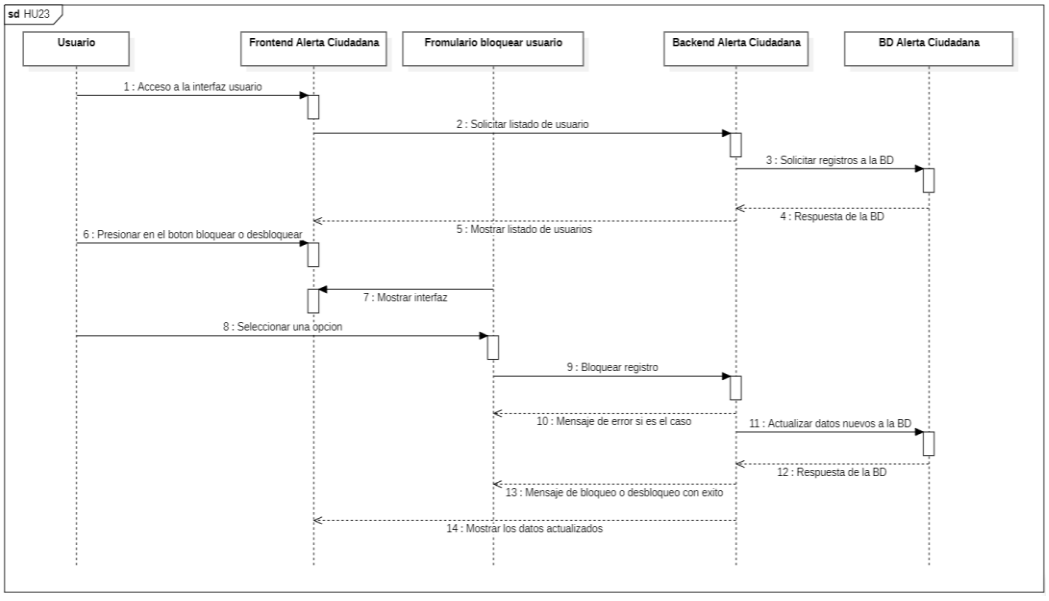


Figura 42

HU23: Bloquear usuario



Interfaces

Figura 43

HU18: Registrar tipo de delitos

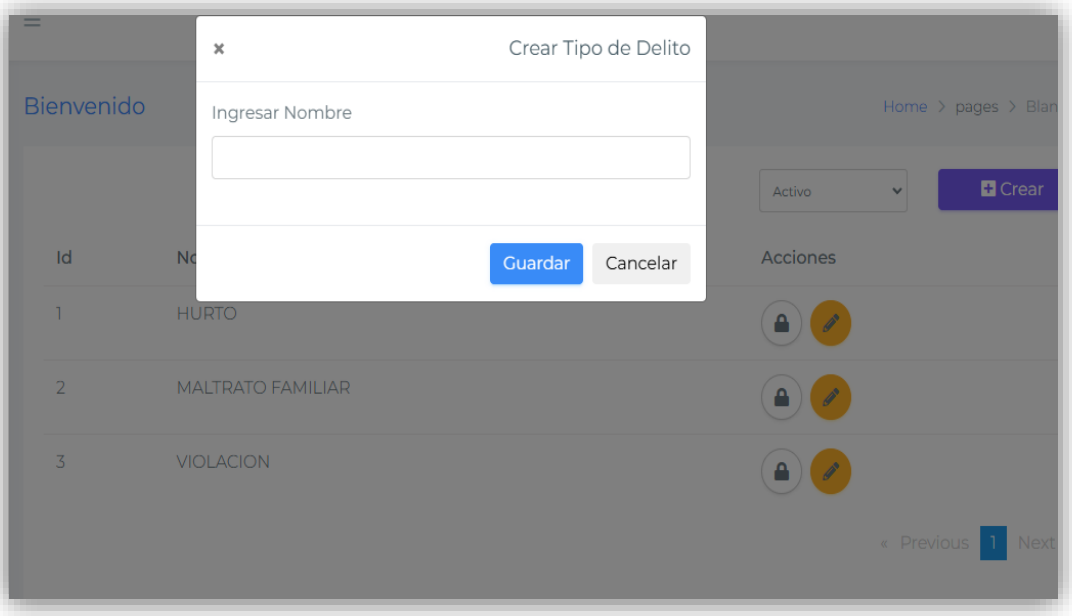


Figura 44

HU19: Actualizar tipo de delitos

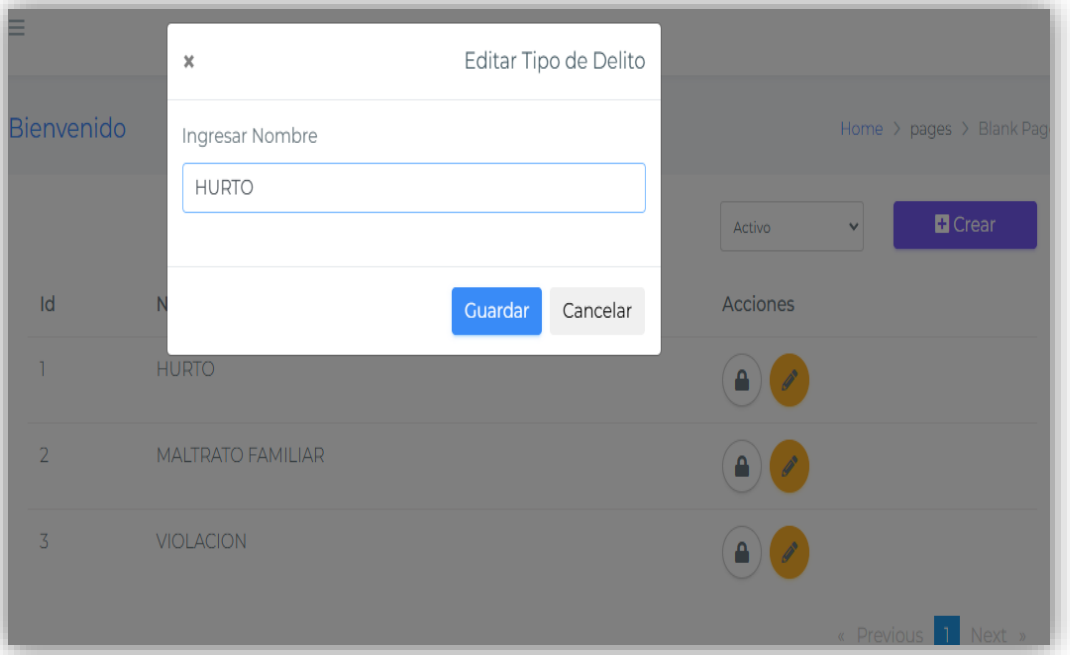


Figura 45

HU20: Bloquear tipo de delitos

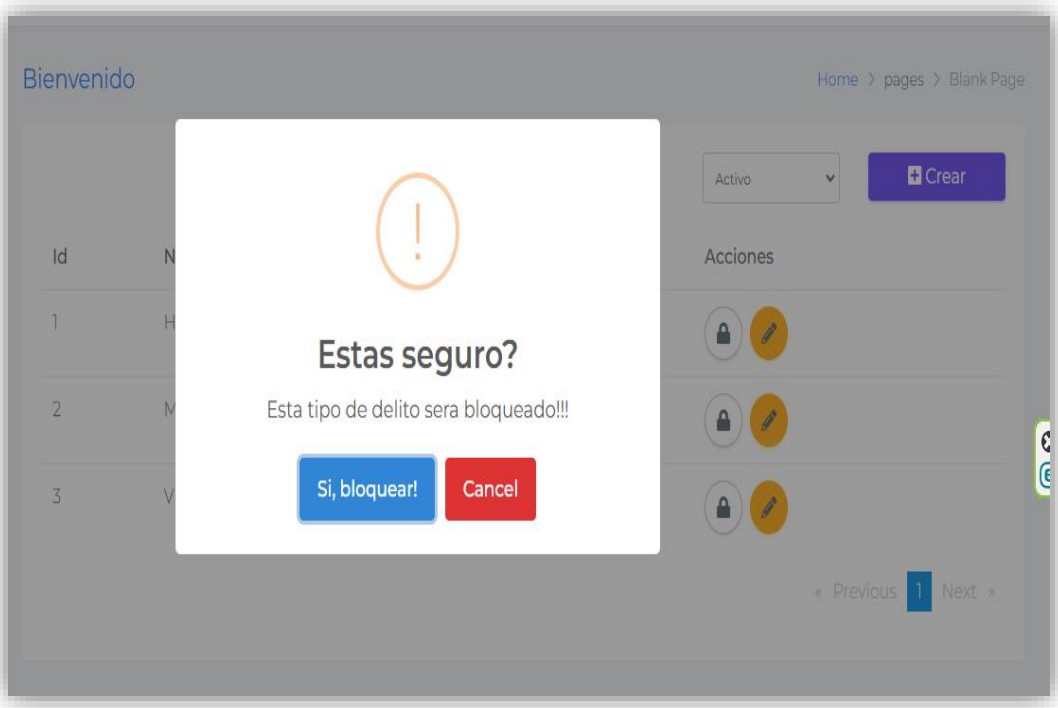


Figura 46

HU21: Registrar usuario

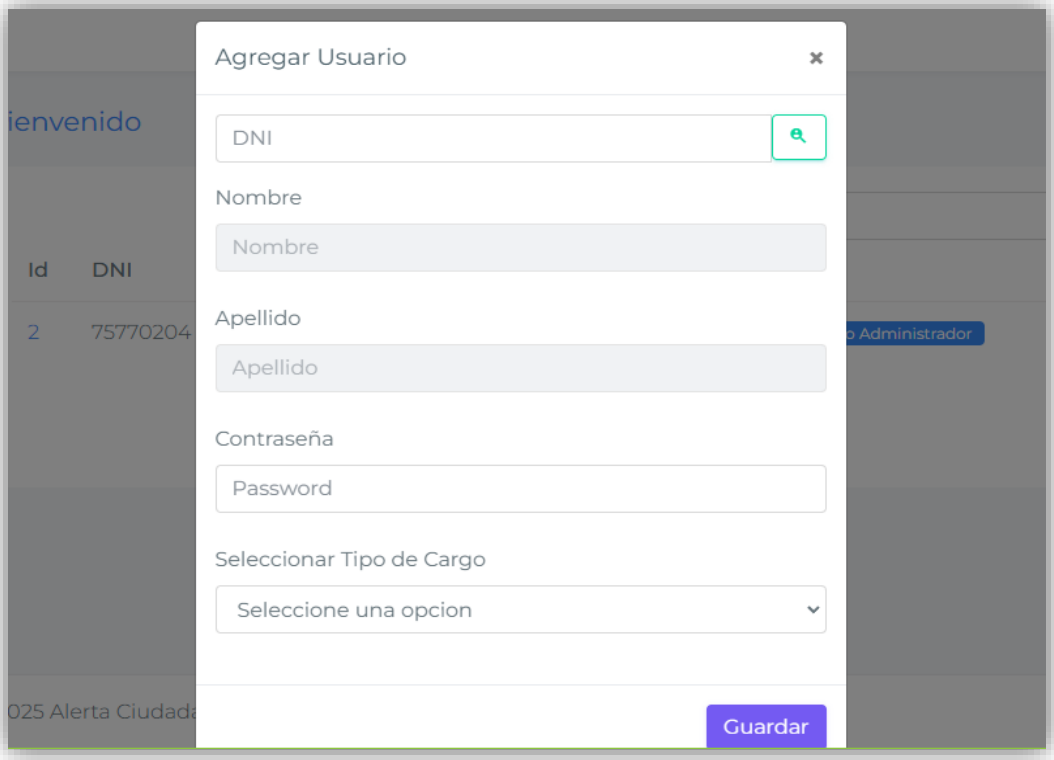


Figura 47

HU22: Actualizar usuario

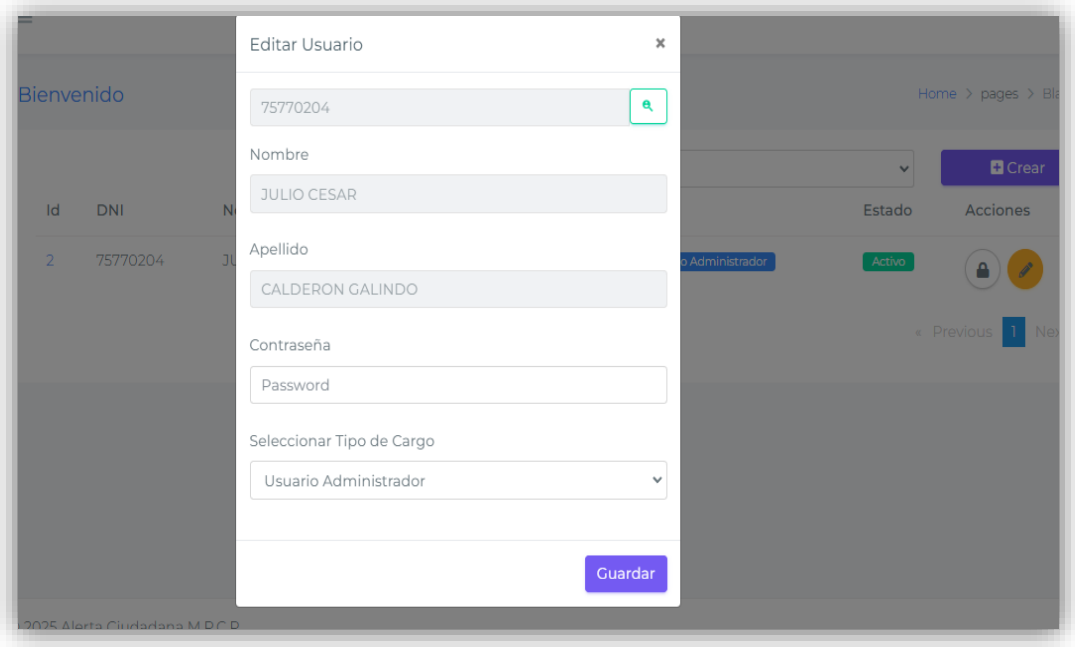
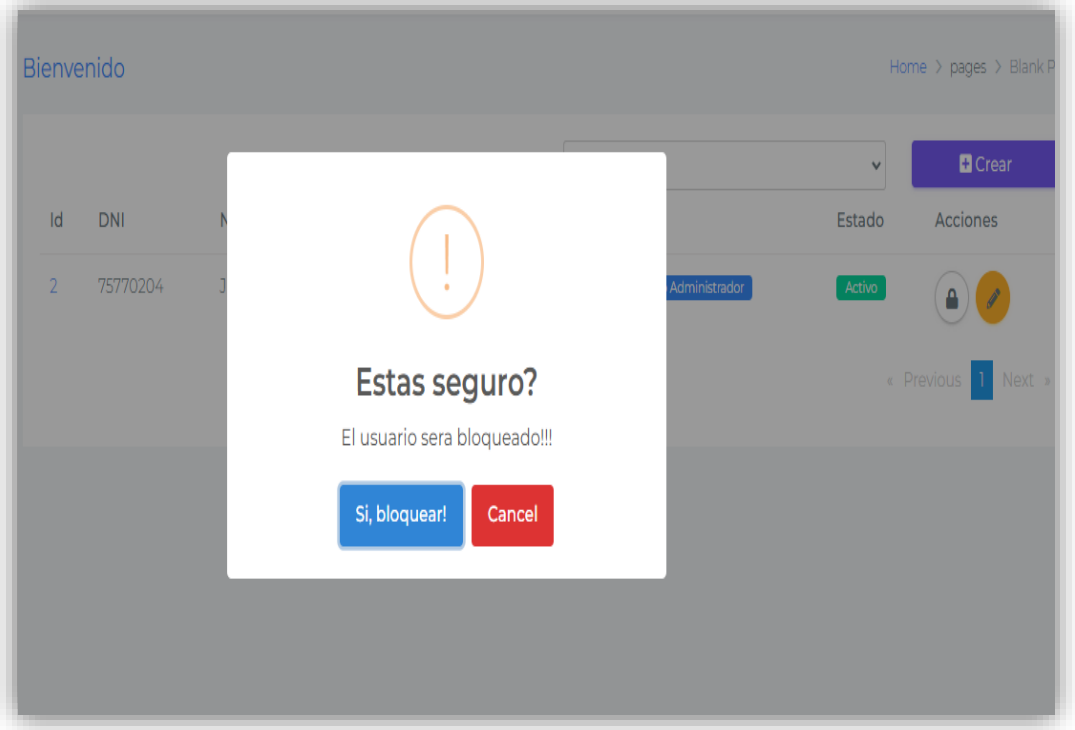


Figura 48

HU23: Bloquear usuario



SPRINT 05:

- **Planificación del sprint:** El Sprint 5 denominado Gestión de Reportes, se desarrolló durante 35 horas, comenzando un 13/10/2022 al 19/10/2022, este sprint comenzará con las estimaciones de los usuarios y la valoración del Sprint.

- **Estimación del sprint:** Se muestra a continuación una tabla con las historias de usuarios que se desarrollaron durante el Sprint 5.

Tabla 29

Historias de Usuarios Sprint 5

N°	HISTORIA	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES
HU24	Reporte de ciudadanos	BAJO	5	5
HU25	Registro de control del sistema	BAJO	14	12
HU26	Reporte de control del sistema	BAJO	11	16
HU27	Reporte de tipos de alerta	BAJO	11	4
HU28	Reporte de alerta derivadas	BAJO	11	8

Tabla 30

Historia de usuario reporte de ciudadanos

			Historia de Usuario
Número	24	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Reporte de Ciudadanos			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 5
Estimación	5	**Horas reales**	5
Encargado responsable		Bachiller 1	
Descripción			

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador obtener los reportes en pdf de todos los ciudadanos registrados.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de reportes y selecciona reporte de ciudadanos.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todos los ciudadanos registrados.
- ✓ El personal administrador accede a la opción de reporte.
- ✓ Se visualiza en pdf el reporte de todos los ciudadanos registrados en el sistema.

Validación

- ✓ Crear la interfaz del reporte de ciudadanos.
- ✓ Crear el api para obtener el pdf de todos los ciudadanos.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 31

Historia de usuario registro de control de sistema

			Historia de Usuario
Número	25	**Usuario**	Administrador
Nombre de Historia de usuario			
Registro de control del sistema			
Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 5
Estimación	14	**Horas reales**	12
Encargado responsable		Bachiller 1	

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador saber que usuarios accedieron al sistema y que función realizaron

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de reportes y selecciona registro de control del sistema.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todas las acciones que realiza el usuario.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de registro del control del sistema.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 32

Historia de usuario reporte de control del sistema

			Historia de Usuario
Número	26	**Usuario**	Administrador

Nombre de Historia de usuario

Reporte de Control del Sistema

Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 5
Estimación	11	**Horas reales**	16

Encargado responsable Bachiller 1

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte del control del sistema

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de reportes y selecciona registro de control del sistema.
- ✓ Se visualiza una interfaz con el listado de todos los registros del control del sistema.
- ✓ El personal administrador accede a la opción de reporte.
- ✓ Se visualiza en pdf el reporte de los accesos al sistema y sus acciones.

Validación

- ✓ Crear la interfaz del registro del control del sistema.
- ✓ Crear el api para obtener el pdf de todos los registros del control del sistema.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 33

Historia de usuario reporte de tipos de alertas

			Historia de Usuario
Número	27	**Usuario**	Administrador

Nombre de Historia de usuario

Reporte de Tipos de Alertas

Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 5
Estimación	11	**Horas reales**	4

Encargado responsable Bachiller 1

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte de tipos de alertas.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de reportes y selecciona reporte de tipo de alerta.
- ✓ Se visualiza una interfaz con un botón para generar el reporte de tipo de alerta.
- ✓ El personal administrador accede a la opción de reporte.
- ✓ Se visualiza en pdf el reporte de los tipos de alerta.

Validación

- ✓ Crear la interfaz de reporte de tipo de alerta.
- ✓ Crear el api para obtener el pdf de los tipos de alerta.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Tabla 34

Historia de usuario reporte de alertas derivadas

			Historia de Usuario
Número	28	**Usuario**	Administrador

Nombre de Historia de usuario

Reporte de Alertar Derivadas

Prioridad	Bajo	**Integración asignada**	Sprint 5
Estimación	11	**Horas reales**	8

Encargado responsable Bachiller 1

Descripción

- ✓ Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte de alertas derivadas al personal de serenazgo.

Tareas

- ✓ El personal administrador de seguridad ciudadana accede al menú de reportes y selecciona reporte de alertas derivadas.
- ✓ Se visualiza una interfaz con un filtro con un botón para generar el reporte de tipo de alerta.
- ✓ El personal administrador accede a la opción de reporte.
- ✓ Se visualiza en pdf el reporte de las alertas derivadas

Validación

- ✓ Crear la interfaz de reporte de las alertas derivadas.
- ✓ Crear el api para obtener el pdf de las alertas derivadas.
- ✓ Análisis, diseño, desarrollo, pruebas y levantamiento de observaciones.

Figura 49

HU24: Reporte de ciudadano

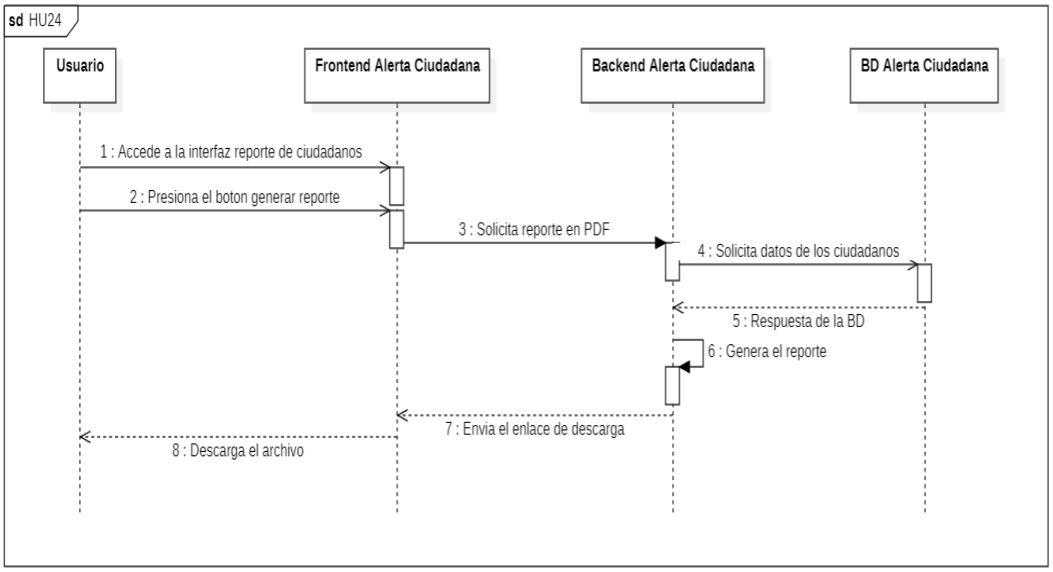


Figura 50

HU25: Registro de control del sistema

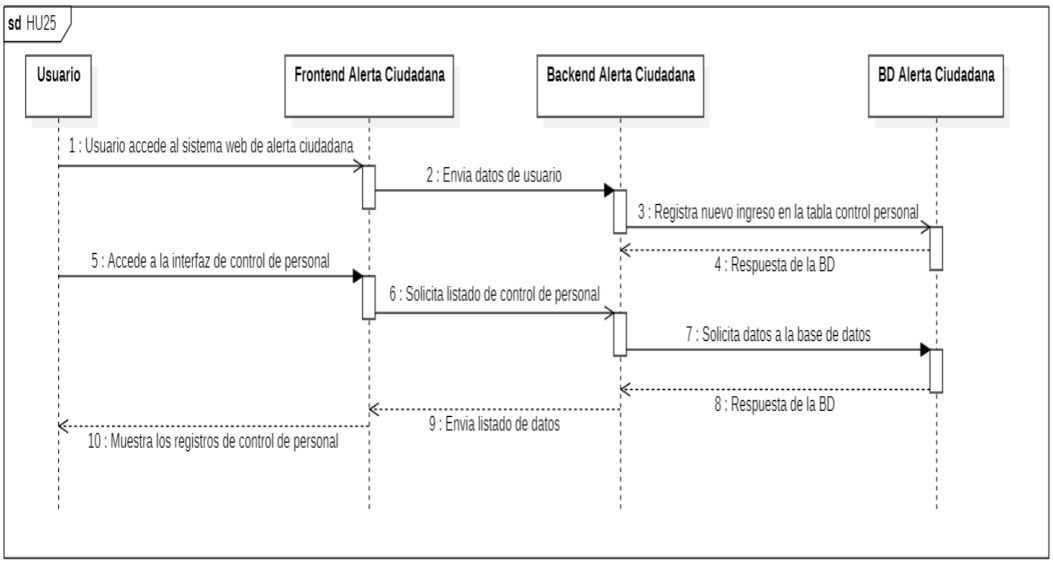


Figura 51

HU26: Reporte del control del sistema

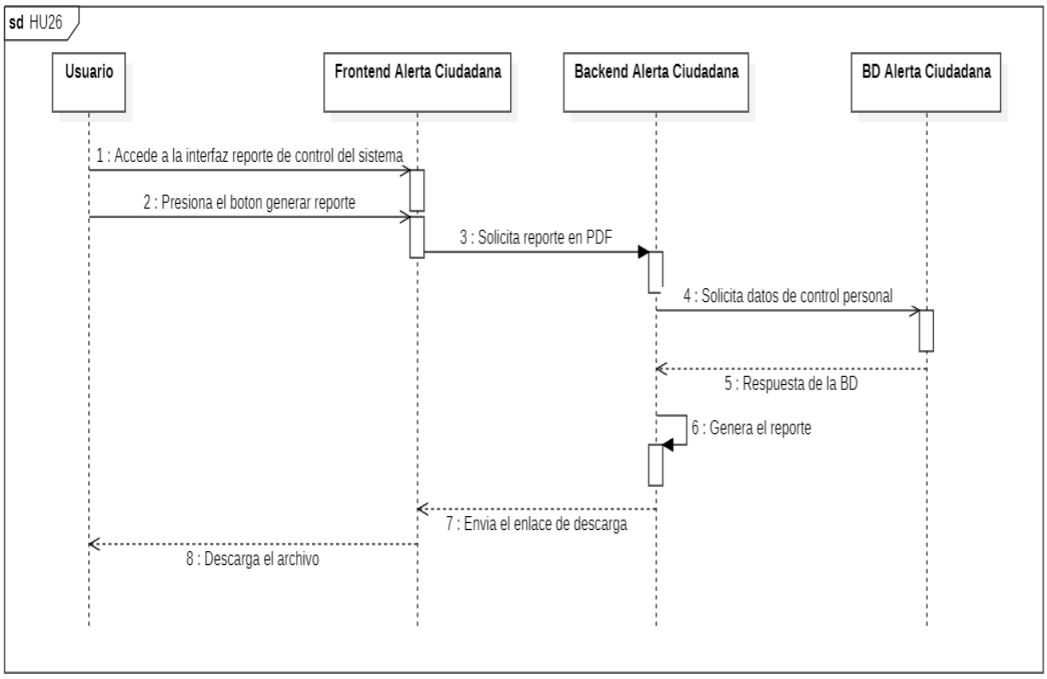


Figura 52

HU27: Reporte de tipo de alerta

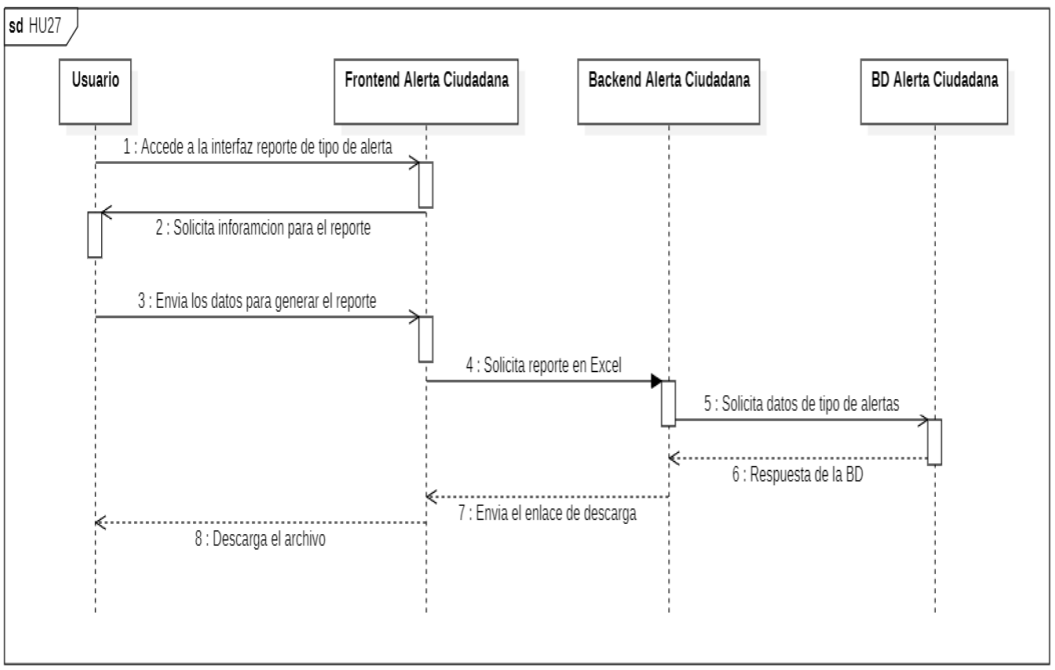
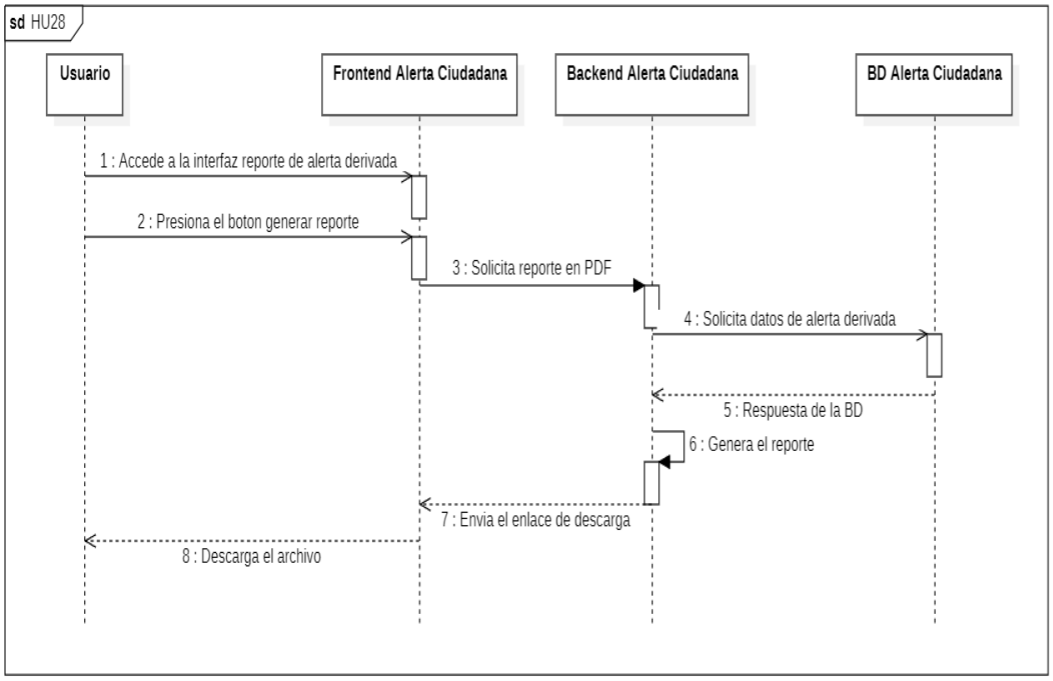


Figura 53

HU28: Reporte de alerta derivada



Interfaces

Figura 54

HU24: Reporte de ciudadanos

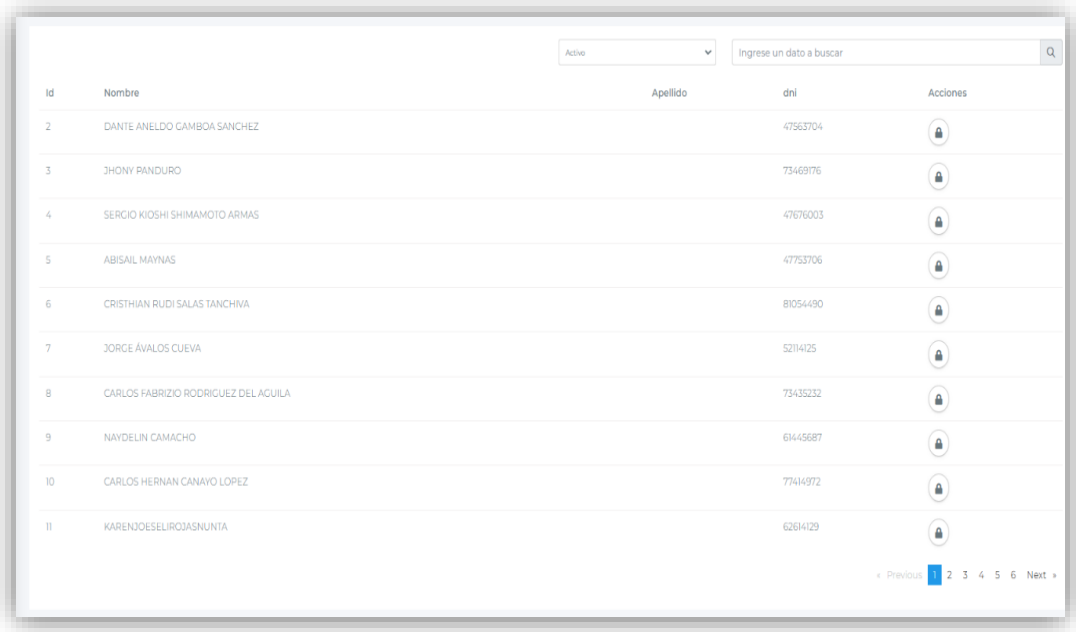
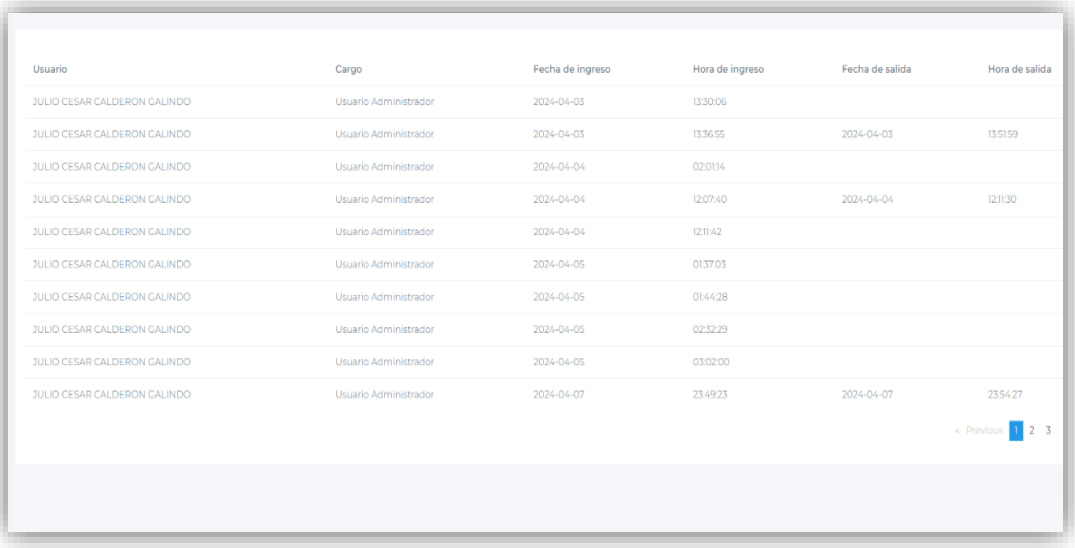


Figura 55

HU25: Registro de control del sistema



Usuario	Cargo	Fecha de ingreso	Hora de ingreso	Fecha de salida	Hora de salida
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-03	13:30:06		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-03	13:36:55	2024-04-03	13:51:59
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-04	02:01:14		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-04	12:07:40	2024-04-04	12:11:30
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-04	12:11:42		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-05	01:37:03		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-05	01:44:28		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-05	02:32:29		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-05	03:02:00		
JULIO CESAR CALDERON GALINDO	Usuario Administrador	2024-04-07	23:49:23	2024-04-07	23:54:27

« Previous 1 2 3

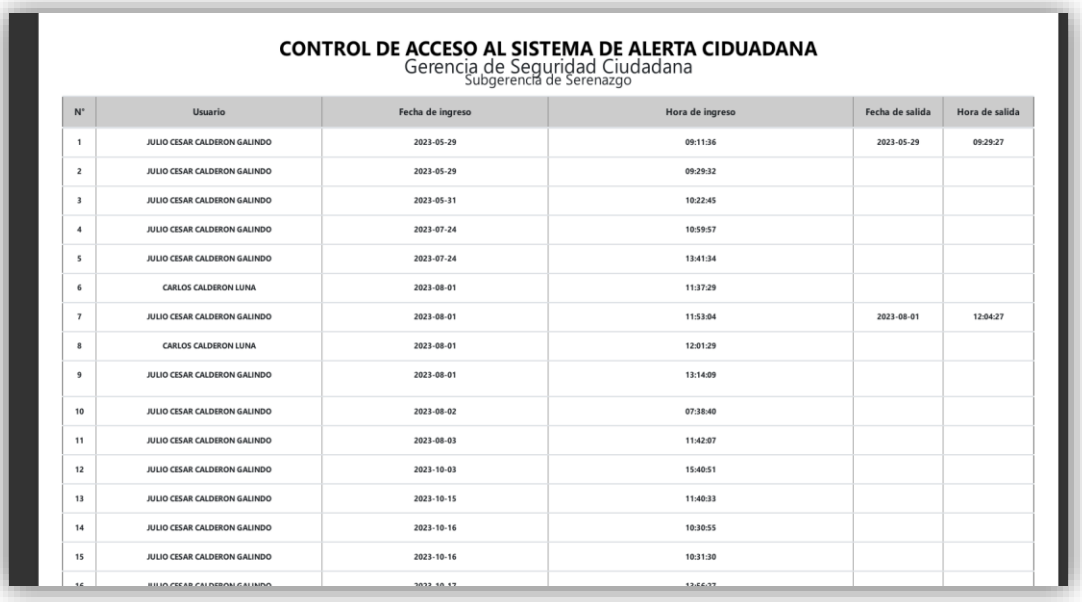
Figura 56

HU26: Reporte de control del sistema



Figura 57

HU26: Reporte de tipo de alerta - Parte 2



CONTROL DE ACCESO AL SISTEMA DE ALERTA CIDUADANA
Gerencia de Seguridad Ciudadana
Subgerencia de Serenazgo

N°	Usuario	Fecha de ingreso	Hora de ingreso	Fecha de salida	Hora de salida
1	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-05-29	09:11:36	2023-05-29	09:29:27
2	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-05-29	09:29:32		
3	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-05-31	10:22:45		
4	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-07-24	10:59:57		
5	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-07-24	13:41:34		
6	CARLOS CALDERON LUNA	2023-08-01	11:37:29		
7	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-08-01	11:53:04	2023-08-01	12:04:27
8	CARLOS CALDERON LUNA	2023-08-01	12:01:29		
9	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-08-01	13:14:09		
10	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-08-02	07:38:40		
11	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-08-03	11:42:07		
12	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-10-03	15:40:51		
13	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-10-15	11:40:33		
14	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-10-16	10:30:55		
15	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	2023-10-16	10:31:30		

Figura 58

HU27: Reporte de tipo de alerta

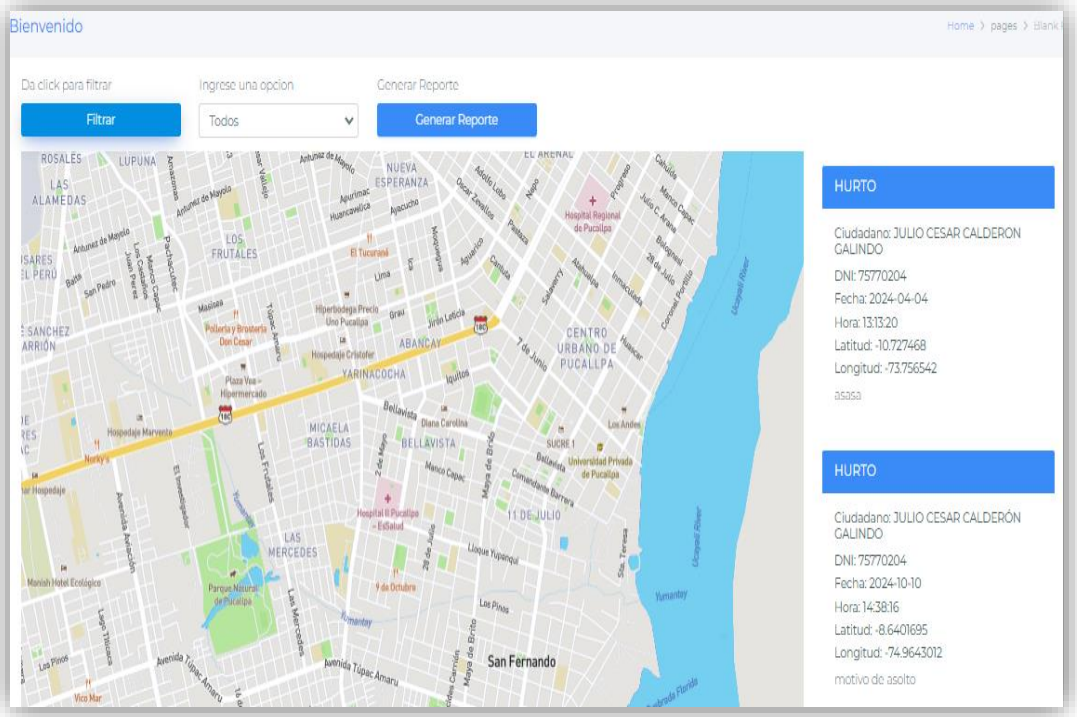
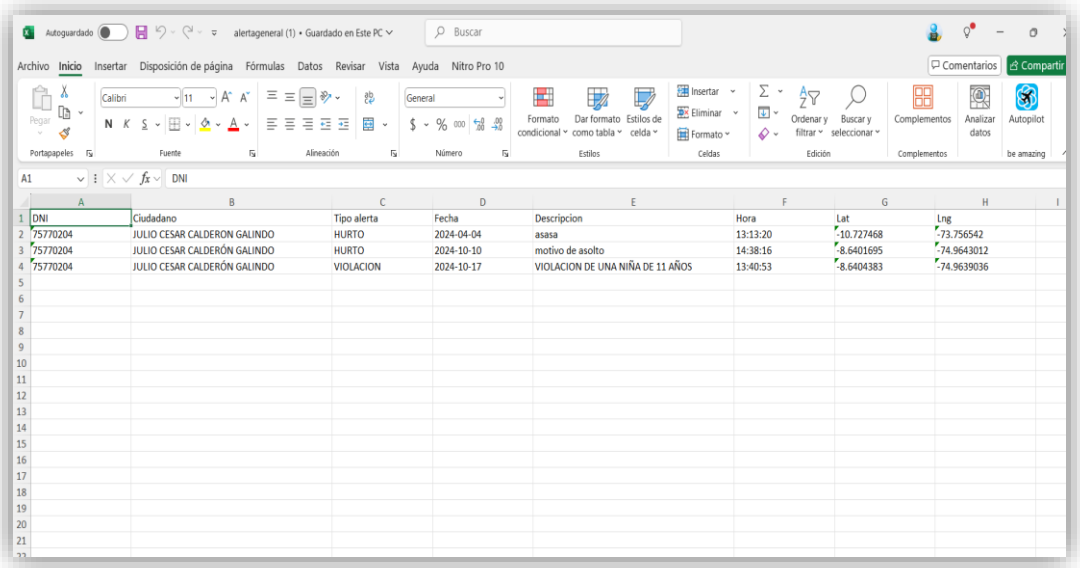


Figura 59

HU28: Reporte de alerta derivada

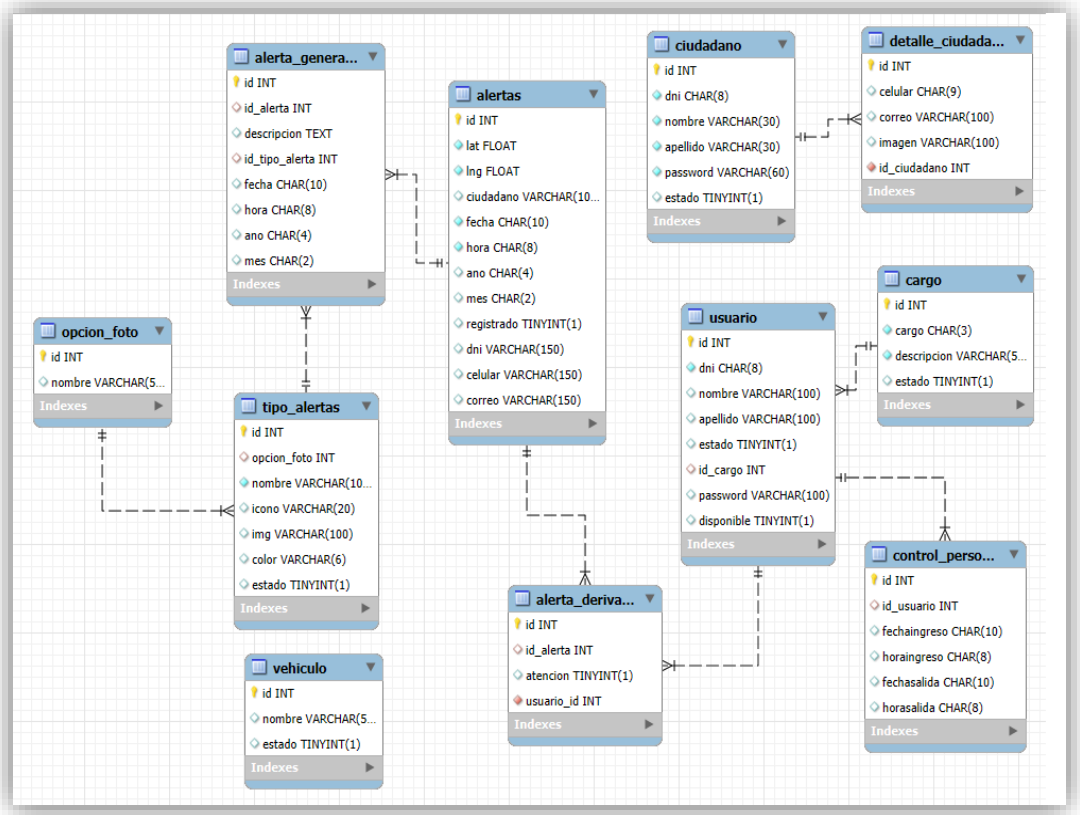


DNI	Ciudadano	Tipo alerta	Fecha	Descripcion	Hora	Lat	Lng
75770204	JULIO CESAR CALDERON GALINDO	HURTO	2024-04-04	asasa	13:13:20	-10.727468	-73.756542
75770204	JULIO CESAR CALDERÓN GALINDO	HURTO	2024-10-10	motivo de asolto	14:38:16	-8.6401695	-74.9643012
75770204	JULIO CESAR CALDERÓN GALINDO	VIOLACION	2024-10-17	VIOLACION DE UNA NIÑA DE 11 AÑOS	13:40:53	-8.6404383	-74.9639036

DISEÑO DE BASE DE DATOS

Figura 60

Diseño de base de datos



3.6.3. Revisión de sprint

Resumen sprint 1

Tabla 35

Resumen de Sprint 1

SPRINT	N°	HISTORIA	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES	CRITERIO TERMINADO
SPRINT 1: GESTION DE INGRESO AL SISTEMA Y REGISTRO DE DATOS	HU01	ACCESO AL APLICATIVO ALERTA CIUDADANA	Historia de ciudadano que permite al ciudadano el acceso al aplicativo	Alto	9	5	Todos los criterios cumplidos
	HU02	ACCESO AL MODULO WEB	Historia de usuario que permite el acceso al módulo web	Alto	9	7	Todos los criterios cumplidos
	HU03	ACCESO AL APLICATIVO SERENAZGO	Historia de usuario que permite al patrullero el acceso al aplicativo	Alto	9	7	Todos los criterios cumplidos
	HU04	REGISTRAR CIUDADANO	Historia de usuario que permite registrar sus datos al ciudadano	Alto	26	20	Todos los criterios cumplidos
	HU05	ACTUALIZAR CIUDADANO	Historia de usuario que permite al ciudadano actualizar sus datos	BAJO	5	5	Todos los criterios cumplidos
	HU06	ACTUALIZAR CONTRASEÑA CIUDADANO	Historia de usuario que permite al ciudadano actualizar sus contraseñas.	BAJO	5	5	Todos los criterios cumplidos
	HU07	ELIMINAR CUENTA CIUDADANO	Historia de usuario que permite al ciudadano poder eliminar su cuenta registrado en el aplicativo	ALTO	15	10	Todos los criterios cumplidos

Informe de Prueba Funcional

Tabla 36

Informe de prueba funcional del Sprint 1

PRUEBA FUNCIONAL			
Prueba N°01	Prueba de funcionalidad	**Versión**	v.01
		Fecha	05-09-2022
Tarea	Creación de rutas, controladores, Token del módulo de acceso al sistema y registro de datos	**Módulos**	Registro de datos y acceso al sistema.
Descripción del caso de prueba:	El aplicativo, solicitara los datos al ciudadano para su registro		

1. Caso de Prueba

a. Procedimiento

- Registro de usuario en la BD.
- Acceso al aplicativo móvil.
- Almacenar el token en el asynstorage.

b. Pasos de la prueba

- Registrar datos del ciudadano.
- Validar si el ciudadano no existe en la BD.
- Generar y almacenar el token en el aplicativo.
- Acceso al sistema.

Datos de la entrada			**Respuesta esperada de la aplicación**	**Coincide**		**Respuesta del sistema**
Campo	**Valor**	**Tipo Escenario**		**SI**	**NO**	
Ciudadano	DNI, nombre y apellido, celular, usuario y contraseña	Normal	Su cuenta ha sido creada con éxito	X		Se registro el ciudadano con éxito.

c. Post Condiciones

No aplica

2. Resultados de la prueba

Defectos y desviaciones	Veredicto
	Aceptado
Observaciones	Testeado
El aplicativo mostrara alertas si los campos obligatorios no son completados	Jefe de Proyecto

Resumen de Sprint 2

Tabla 37

Resumen de Sprint 2

SPRINT	N°	HISTORIA	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES	CRITERIO TERMINADO
SPRINT 2 GESTION DE ALERTA CIUDADANA	HU08	REGISTRAR ALERTA CIUDADANA	Historia de usuario que permite al ciudadano registrar su alerta ciudadana	ALTO	44	40	Todos los criterios cumplidos
	HU09	MOSTRAR ALERTA CIUDADANA	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana visualizar las alertas ciudadanas generadas	ALTO	26	22	Todos los criterios cumplidos
	HU10	REGISTRAR ALERTA SPAM	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar una alerta como spam	BAJO	5	5	Todos los criterios cumplidos
	HU11	REGISTRAR TIPO DE ALERTA	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar el tipo de alerta.	ALTO	15	14	Todos los criterios cumplidos
	HU12	ACTUALIZAR TIPO DE ALERTA	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana actualizar el tipo de alerta registrado.	BAJO	4	4	Todos los criterios cumplidos
	HU13	ELIMINAR TIPO DE ALERTA	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana eliminar el tipo de alerta.	BAJO	4	4	Todos los criterios cumplidos

Informe de Prueba Funcional

Tabla 38

Informe de prueba funcional del Sprint 2

PRUEBA FUNCIONAL			
Prueba N°01	Prueba de funcionalidad	**Versión**	v.01
		Fecha	23-09-2022
Tarea	creación de rutas, controladores, servicios, sockets del módulo de gestión de alerta ciudadana	**Módulos**	Gestión de alerta ciudadana
Descripción del caso de prueba:	Se procederá a registrar una nueva alerta ciudadana el cual se mostrará en tiempo real en el sistema web.		

1. Caso de Prueba

a. Procedimiento

- Registro de alerta ciudadana.
- Creación de sockets.
- Visualización de alerta ciudadana en el aplicativo web.

b. Pasos de la prueba

- Cliquear el botón de pánico del aplicativo.
- Generar una petición post para el registro de datos de la alerta ciudadana en la BD.
- Hacer uso del socket para enviar los datos en tiempo real.
- Visualización de la alerta.

Datos de la entrada			Respuesta esperada de la aplicación	Coincide		Respuesta del sistema
Campo	**Valor**	**Tipo Escenario**		**SI**	**NO**	
Ciudadano	Lat., Lng., datos del ciudadano	Normal	Su alerta ha sido generada con éxito	X		Se registro la alerta con éxito.
Usuario		Normal	Visualización de alerta ciudadana	X		Mostrar alertas.

c. Post Condiciones

No aplica

2. Resultados de la prueba

Defectos y desviaciones	Veredicto
	Aceptado
Observaciones	Testeado
El aplicativo mostrara un mensaje de alerta no enviada si el aplicativo no está conectado a internet.	Jefe de Proyecto

Resumen de Sprint 3

Tabla 39

Resumen de Sprint 3

SPRINT	N°	HISTORIA	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES	CRITERIO TERMINADO
SPRINT 3 GESTION DE ALERTA DERIVADA	HU14	MOSTRAR PATRULLERO	Historia de usuario que permite visualizar al personal de seguridad ciudadana los patrulleros que están activos	ALTO	32	30	Todos los criterios cumplidos
	HU15	DERIVAR ALERTA	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana derivar la alerta ciudadana para su atención inmediata.	ALTO	14	12	Todos los criterios cumplidos
	HU16	MOSTRAR ALERTA DERIVADA	Historia de usuario que permite al vehículo visualizar la alerta ciudadana en tiempo real.	ALTO	15	14	Todos los criterios cumplidos
	HU17	ACTUALIZAR ALERTA DERIVADA	Historia de usuario que permite al serenazgo actualizar el estado de la alerta derivada.	BAJO	4	4	Todos los criterios cumplidos

Informe de Prueba Funcional

Tabla 40

Informe de prueba funcional del Sprint 3

PRUEBA FUNCIONAL			
Prueba N°01	Prueba de funcionalidad	**Versión**	v.01
		Fecha	05-10-2022
Tarea	creación de rutas, controladores, servicios, sockets del módulo de gestión de alerta derivada.	**Módulos**	Gestión de alerta derivada.
Descripción del caso de prueba:	Se podrá realizar la derivación de la alerta ciudadana al patrullero más cercano en la zona.		

1. Caso de Prueba

a. Procedimiento

- Registrar alerta derivada.
- Creación de sockets.
- Visualización de alerta derivada en el aplicativo móvil del serenazgo.

b. Pasos de la prueba

- Seleccionar la alerta ciudadana a derivar
- Registrar la alerta derivada en la BD.
- Hacer uso del socket.
- Visualización de la alerta

Datos de la entrada			Respuesta esperada de la aplicación	Coincide		Respuesta del sistema
Campo	**Valor**	**Tipo Escenario**		**SI**	**NO**	
alerta	Datos de alerta, id de serenazgo	Normal	Su alerta ha sido derivada con éxito	X		Se derivo la alerta ciudadana con éxito.
			Visualización de alerta derivada	X		Se asigno una alerta para su atención.

c. Post Condiciones

No aplica

2. Resultados de la prueba

Defectos y desviaciones	Veredicto
	Aceptado
Observaciones	Testeado
Debe de existir un serenazgo activo para que la alerta se derive.	Jefe de Proyecto

Resumen de Sprint 4

Tabla 41

Resumen de Sprint 4

SPRINT	N°	HISTORIA	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES	CRITERIO TERMINADO
SPRINT 4 GESTION DE OTROS REGISTROS	H18	REGISTRAR TIPO DE DELITOS	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana registrar los tipos de delitos.	BAJO	4	4	Todos los criterios cumplidos
	H19	ACTUALIZAR TIPO DE DELITOS	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana actualizar el tipo de delitos.	BAJO	5	5	Todos los criterios cumplidos
	H20	BLOQUEAR TIPO DE DELITOS	Historia de usuario que permite al personal de seguridad ciudadana bloquear los tipos de delitos	Bajo	4	4	Todos los criterios cumplidos
	H21	REGISTRAR USUARIOS	Historia de usuario que permite al personal administrador registrar un usuario.	ALTO	16	15	Todos los criterios cumplidos
	H22	ACTUALIZAR USUARIOS	Historia de usuario que permite al administrador actualizar los datos del usuario.	BAJO	4	4	Todos los criterios cumplidos
	H23	BLOQUEAR USUARIOS	Historia de usuario que permite al administrador bloquear los usuarios para evitar su ingreso al sistema.	BAJO	4	3	Todos los criterios cumplidos

Informe de Prueba Funcional

Tabla 42

Informe de prueba funcional del Sprint 4

PRUEBA FUNCIONAL			
Prueba N°01	Prueba de funcionalidad	**Versión** **Fecha**	v.01 12-10-2022
Tarea	Creación de rutas, controladores, servicios, del módulo de gestión de otros registros	**Módulos**	gestión de otros registros
Descripción del caso de prueba:	Se podrá realizar la creación de tipos de delitos, usuarios.		

1. Caso de Prueba

a. Procedimiento

- Registrar tipos de delitos en la BD.
- Registrar Usuarios en la BD.
- Mostrar los datos registrados.

b. Pasos de la prueba

- CRUD de tipos de alerta.
- CRUD de usuarios.
- Validar datos de DNI de usuarios.

Datos de la entrada		Tipo Escenario	Respuesta esperada de la aplicación	Coincide		Respuesta del sistema
Campo	**Valor**			**SI**	**NO**	
Tipo de alerta	descripción	Normal	El tipo de delito ha sido registrado con éxito	X		Se creo el registro con éxito
Usuario	DNI, nombre, apellido, contraseña y cargo	Normal	Se registro el usuario con éxito	X		Se creo el registro con éxito

c. Post Condiciones

No aplica

2. Resultados de la prueba

Defectos y desviaciones	Veredicto Aceptado
Observaciones Se mostrará un mensaje de alerta si el usuario ha sido registrado. Se mostrar un mensaje de alerta si el tipo de delito ya existe.	Testeado Jefe de Proyecto

Resumen de Sprint 5

Tabla 43

Resumen de Sprint 5

SPRINT	N°	HISTORIA	DESCRIPCION	PRIORIDAD	ESTIMACIÓN	HORAS REALES	CRITERIO TERMINADO
SPRINT 5 GESTION DE REPORTES	H24	REPORTE DE CIUDADANOS	Historia de usuario que permite al administrador obtener los reportes en pdf de todos los ciudadanos registrados	BAJO	5	5	Todos los criterios cumplidos
	H25	REGISTRO DE CONTROL DEL SISTEMA	Historia de usuario que permite al administrador saber que usuarios accedieron al sistema y que función realizaron	BAJO	14	12	Todos los criterios cumplidos
	H26	REPORTE DE CONTROL DEL SISTEMA	Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte del control del sistema	BAJO	11	6	Todos los criterios cumplidos
	H27	REPORTE DE TIPOS DE ALERTAS	Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte de tipos de alertas	BAJO	11	4	Todos los criterios cumplidos
	H28	REPORTE DE ALERTAS DERIVADAS	Historia de usuario que permite al administrador generar el reporte de alertas derivadas al personal de serenazgo	BAJO	11	8	Todos los criterios cumplidos

Informe de Prueba Funcional

Tabla 44

Informe de prueba funcional del Sprint 5

PRUEBA FUNCIONAL			
Prueba N°01	Prueba de funcionalidad	**Versión**	v.01
		Fecha	19-10-2022
Tarea	creación de rutas, controladores, servicios, librerías para el módulo de gestión de reportes	**Módulos**	gestión de reportes
Descripción del caso de prueba:	Se podrá generar los reportes en archivos Excel y pdf		

1. Caso de Prueba

a. Procedimiento

- Obtener registros de la BD.
- Uso de librerías externas para generación de reportes.
- Generar el reporte.

b. Pasos de la prueba

- Solicita reporte de ciudadanos al api.
- Solicitar reporte control del sistema al api.
- Solicitar reporte de alertas al api.
- Solicitar reporte alerta derivada.

Datos de Entrada			Respuesta esperada de la aplicación	Coincide		Respuesta del sistema
Campo	**Valor**	**Tipo Escenario**		**SI**	**NO**	
Alerta	Fecha, tipo de alerta	Normal	Se creo con éxito el reporte	X		Reporte generado.

c. Post Condiciones

No aplica

2. Resultados de la prueba

Defectos y desviaciones	Veredicto
	Aceptado
Observaciones	Testeado
	Jefe de Proyecto

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS DEL OBJETIVO GENERAL

Tabla 45

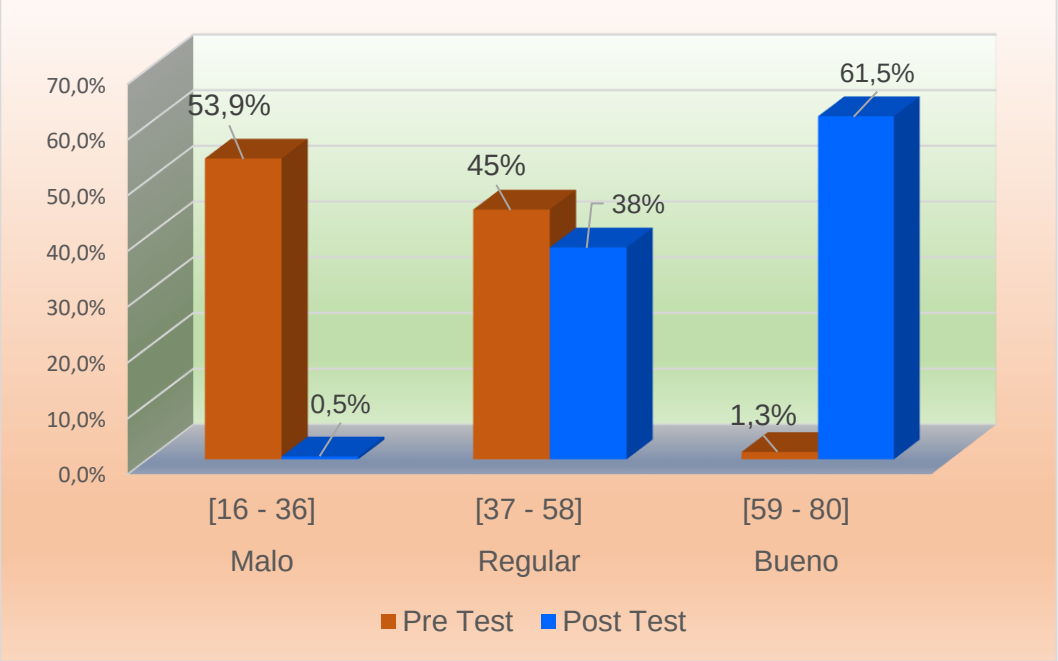
Distribución de frecuencia del objetivo demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022

Alerta ciudadana		Pre Test		Post Test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Malo	[16 - 36]	206	53.9%	2	0.5%
Regular	[37 - 58]	171	45%	145	38.0%
Bueno	[59 - 80]	5	1.3%	235	61.5%
Total		382	100%	382	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del test. Base de datos.

Figura 61

Barras porcentuales del objetivo general



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 45.

El análisis de la tabla 45 y figura 61, revela que en el Pre Test se observa que la mayoría de los participantes evaluaron la alerta ciudadana como Malo (53.9%), seguido de Regular (45%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (1.3%), lo cual indica una percepción predominantemente negativa o mediocre de la alerta ciudadana antes de la intervención tecnológica; sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, puesto que la categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 0.5%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción de la alerta ciudadana, además, la categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 45% a 38%, y lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 1.3% a un impresionante 61.5%, sugiriendo que el aplicativo móvil desarrollado con tecnología Node.js ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora de la alerta ciudadana en el distrito de Callería.

4.1.1. Procesamiento de datos del primer objetivo específico

Tabla 46

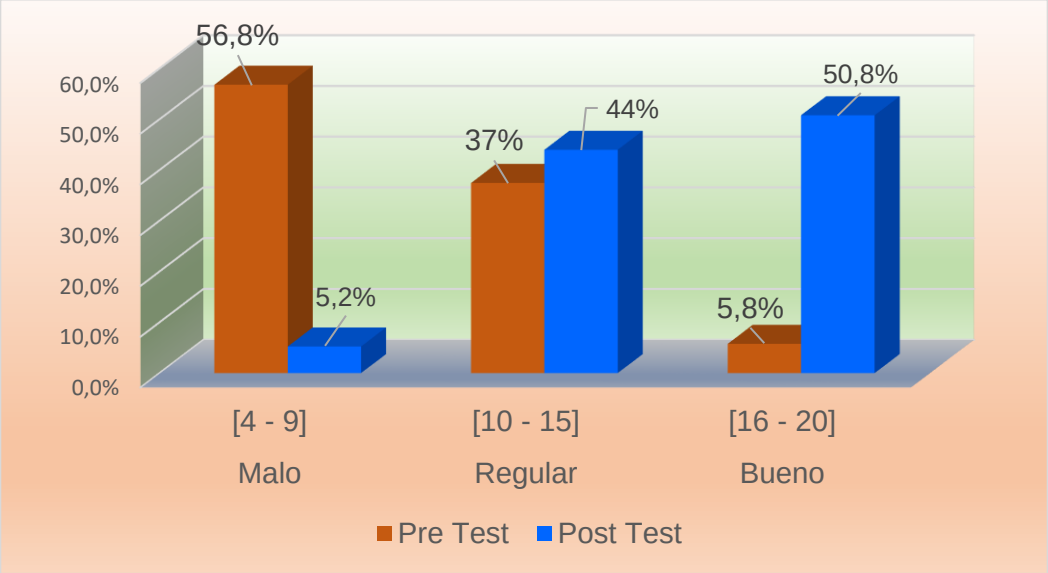
Distribución de frecuencia del objetivo comprobar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta de seguridad ciudadana

Seguridad ciudadana		**Pre Test**		**Post Test**	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Malo	[4 - 9]	217	56.8%	20	5.2%
Regular	[10 - 15]	143	37%	168	44.0%
Bueno	[16 - 20]	22	5.8%	194	50.8%
Total		382	100%	382	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del test. Base de datos.

Figura 62

Barras porcentuales del primer objetivo específico



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 46.

El análisis de la tabla 46 y figura 62, revela que en el Pre Test, se observa que la mayoría de los participantes evaluaron la seguridad ciudadana como Malo (56.8%), seguido de Regular (37%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (5.8%). Estos datos iniciales indican una percepción predominantemente negativa o mediocre de la seguridad ciudadana antes de la intervención tecnológica. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable. La categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 5.2%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción de la seguridad ciudadana. La categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 37% a 44%. Lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 5.8% a un impresionante 50.8%. Estos resultados sugieren que el aplicativo móvil desarrollado con tecnología Node.js ha tenido un impacto positivo

considerable en la mejora de la seguridad ciudadana en el distrito de Callería.

4.1.2. Procesamiento de datos del segundo objetivo específico

Tabla 47

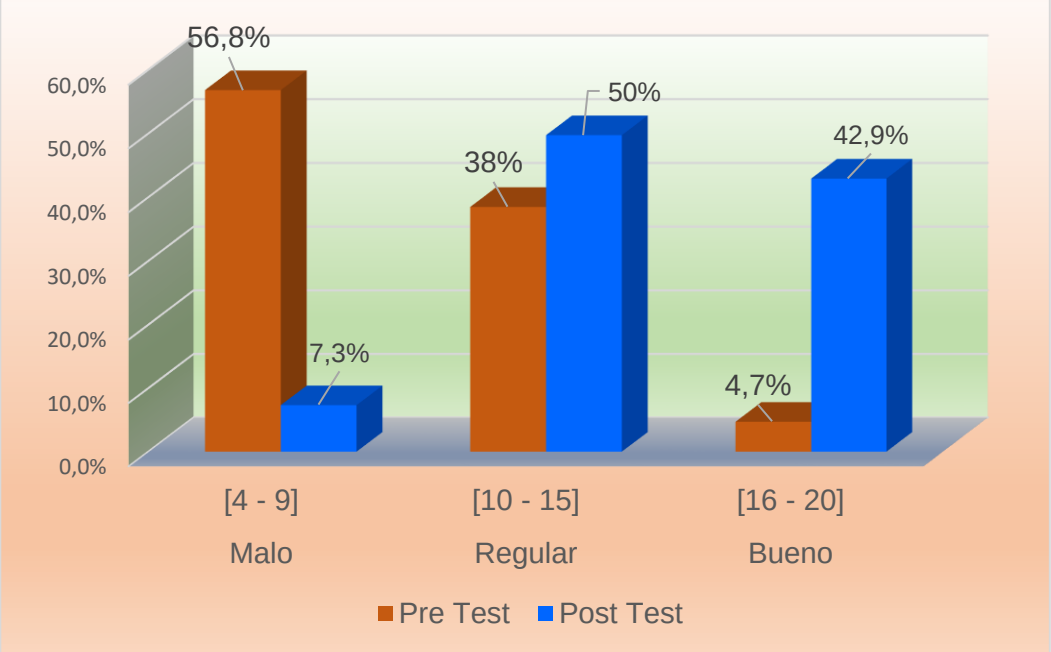
Distribución de frecuencia del objetivo determinar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana

Tiempo de atención de una alerta ciudadana		Pre Test		Post Test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Malo	[4 - 9]	217	56.8%	28	7.3%
Regular	[10 - 15]	147	38%	190	49.7%
Bueno	[16 - 20]	18	4.7%	164	42.9%
Total		382	100%	382	100%

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del test. Base de datos.

Figura 63

Barras porcentuales del segundo objetivo específico



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 47.

El análisis de la tabla 47 y figura 63, revela que en el Pre Test, se observa que la mayoría de los participantes evaluaron el tiempo de atención como Malo (56.8%), seguido de Regular (38%) y una mínima proporción lo calificó como Bueno (4.7%). Estos datos iniciales indican una percepción predominantemente negativa del tiempo de atención antes de la intervención tecnológica. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable. La categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 7.3%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción del tiempo de atención. La categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 38% a 49.7%. Lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 4.7% a un impresionante 42.9%.

4.1.3. Procesamiento de datos del tercer objetivo específico

Tabla 48

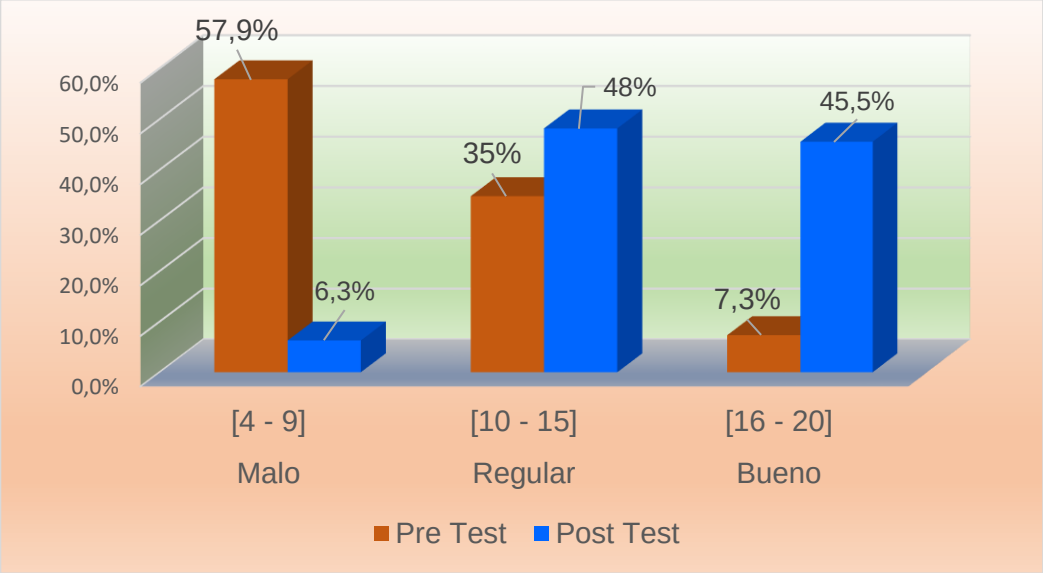
Distribución de frecuencia del objetivo establecer qué el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo

Accionar del cuerpo de serenazgo		**Pre Test**		**Post Test**	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Malo	[4 - 9]	221	57.9%	24	6.3%
Regular	[10 - 15]	133	35%	184	48.2%
Bueno	[16 - 20]	28	7.3%	174	45.5%
Total		382	100%	382	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del test. Base de datos.

Figura 64

Barras porcentuales del tercer objetivo específico



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 48.

El análisis de la tabla 48 y figura 64, revela que en el Pre Test, se observa que la mayoría de los participantes evaluaron el accionar del cuerpo de serenazgo como Malo (57.9%), seguido de Regular (35%) y una mínima proporción lo calificó como Bueno (7.3%). Estos datos iniciales indican una percepción predominantemente negativa o mediocre del accionar del cuerpo de serenazgo antes de la intervención tecnológica. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable. La categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 6.3%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción del accionar del cuerpo de serenazgo. La categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 35% a 48.2%. Lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 7.3% a un impresionante 45.5%.

4.1.4. Procesamiento de datos del cuarto objetivo específico

Tabla 49

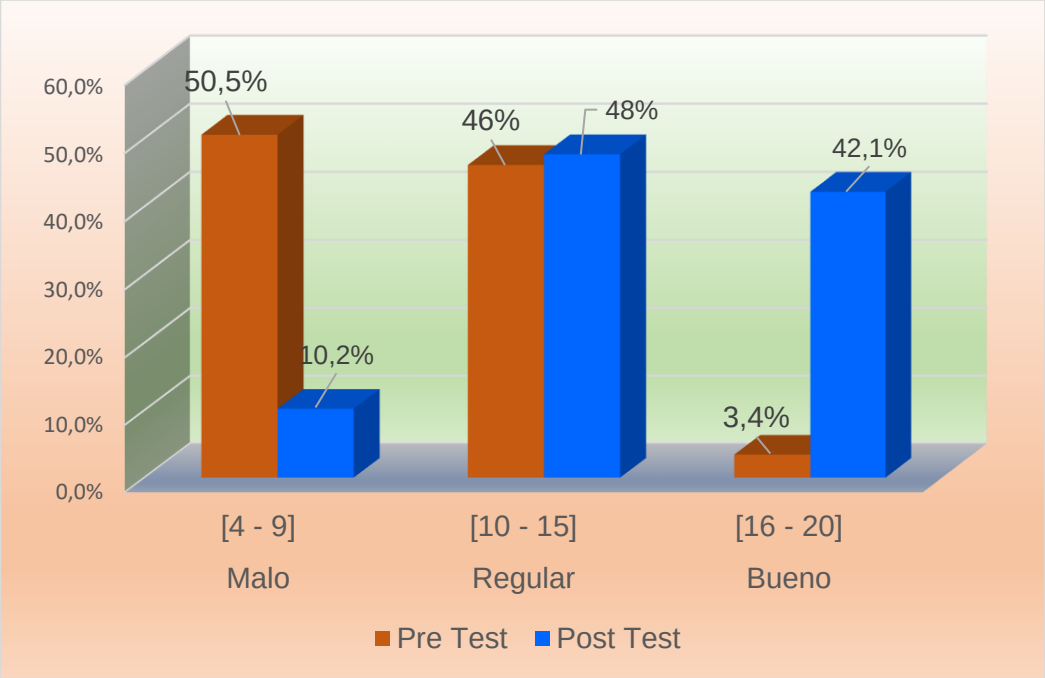
Distribución de frecuencia del objetivo demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad Ciudadana

Inseguridad ciudadana		Pre Test		Post Test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Malo	[4 - 9]	193	50.5%	39	10.2%
Regular	[10 - 15]	176	46%	182	47.6%
Bueno	[16 - 20]	13	3.4%	161	42.1%
Total		382	100%	382	100%

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del test. Base de datos.

Figura 65

Barras porcentuales del cuarto objetivo específico



Fuente: Datos obtenidos de la tabla 49.

El análisis de la tabla 49 y figura 65, encuentra resultados sustanciales en la reducción de la inseguridad ciudadana después del despliegue de la aplicación móvil. En el Pre Test, se observa que la

mayoría de los participantes evaluaron la inseguridad ciudadana como Malo (50.5%), seguido de Regular (46%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (3.4%). Estos datos iniciales indican una percepción predominantemente negativa o mediocre de la inseguridad ciudadana antes de la intervención tecnológica. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable. La categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 10.2%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción de la inseguridad ciudadana. La categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 46% a 47.6%. Lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 3.4% a un impresionante 42.1%. Estos resultados sugieren que el aplicativo móvil desarrollado con tecnología Node.js ha tenido un impacto positivo considerable en la disminución de la inseguridad ciudadana en el distrito de Callería. La drástica reducción en las evaluaciones negativas y el aumento significativo en las evaluaciones positivas demuestran la eficacia del aplicativo en proporcionar una herramienta más confiable y eficiente para la seguridad ciudadana.

4.2. Prueba de hipótesis

La verificación de una hipótesis estadística se conceptualiza como un proceso metodológico estructurado, cuyo objetivo es validar una afirmación estadística mediante un enfoque sistemático para la toma de decisiones. Este mecanismo permite contrastar dos enunciados opuestos: la hipótesis nula, designada como H0, y la hipótesis alternativa, conocida como H1. La solidez de este procedimiento radica en el examen detallado de los datos recopilados a partir de una muestra representativa,

seleccionada de forma aleatoria dentro de la población objeto de estudio. Este análisis posibilita determinar, con un alto grado de precisión metodológica, si es viable sostener o rechazar la hipótesis nula inicialmente planteada (Córdova, 2003, p. 432).

Asimismo, se establecen los pasos necesarios para la demostración de la hipótesis, tal como lo señala Mejía (2005), quienes proponen un conjunto de procedimientos específicos para llevar a cabo esta validación de manera rigurosa y fundamentada.

- Plantear la hipótesis nula y la hipótesis alternativa.
- Seleccionar el nivel de significancia.
- Calcular el valor estadístico de prueba.
- Formular la regla de decisión.
- Tomar una decisión.

4.2.1. Prueba de hipótesis general

Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

- **H_0:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js no es eficiente en la alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.
- **H_1:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js es eficiente en la alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Seleccionar los niveles de significación

- El margen de error es del 5% α =0.05, entonces por ser de dos colas el α =0.025.

- **Nota:** Este proceso no se realizará en las demás pruebas de hipótesis debido a que tendrá el mismo valor.

Seleccionar la prueba estadística

- Se realizó un estudio trasversal y se aplicó la prueba de Wilcoxon.
- **La prueba de Normalidad** menciona que se debe corroborar que la variable aleatoria en ambos grupos se distribuya normalmente. Para ellos se utilizó la prueba de **Kolmogorov-Smirnov[a]** por que el tamaño de la muestra es mayor que 33. El criterio para determinar si la (VA) se distribuye normalmente es:
    - **P- valor** $\geq$ α, **aceptar la H_o** = los datos provienen de una distribución normal.
    - **P- valor** < α, **aceptar la H_1** = los datos no provienen de una distribución normal.
- **Nota:** Este proceso no se realizará en las demás hipótesis debido a que el valor siempre será la misma.

Tabla 50

Prueba de normalidad de las hipótesis

	Prueba de Normalidad	Kolmogorov-Smirnova		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre test	Alerta Ciudadana.	0.163	382	0.000
	Seguridad ciudadana	0.153	382	0.000
	Tiempo de atención de una alerta ciudadana	0.136	382	0.000
	Accionar del cuerpo de serenazgo.	0.170	382	0.000
	Inseguridad ciudadana	0.136	382	0.000
Post test	Alerta Ciudadana.	0.164	382	0.000
	Seguridad ciudadana	0.138	382	0.000
	Tiempo de atención de una alerta ciudadana	0.137	382	0.000
	Accionar del cuerpo de serenazgo.	0.153	382	0.000
	Inseguridad ciudadana	0.159	382	0.000

Fuente: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Tabla 51

Toma de decisión de la prueba de normalidad

PRUEBA DE NORMALIDAD
P- valor de la variable Alerta Ciudadana en el pre test = $0.000 \leq \alpha = 0.025$
P- valor de la variable Alerta Ciudadana en el post test = $0.000 \leq \alpha = 0.025$
Conclusión: De acuerdo a la prueba de normalidad de la variable: Seguridad ciudadana y sus dimensiones no se comporta normalmente, en el pre test y post test, por tanto, no provienen de una distribución normal es así se aplica la Prueba de Wilcoxon.

Fuente: Este proceso no se realizará en las demás hipótesis debido a que será la misma.

Formular la regla de decisión

Tabla 52

Prueba de hipótesis general

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Alerta Ciudadana Post - Alerta Ciudadana Pre	Rangos negativos	65[a]	70,65	4592,00
	Rangos positivos	309[b]	212,08	65533,00
	Empates	8[c]		
	Total	382		

a. Alerta Post < Alerta Pre
b. Alerta Post > Alerta Pre
c. Alerta Post = Alerta Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Alerta Ciudadana Post - Alerta Ciudadana Pre
Z	-14,567[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Toma de decisión

- Sig. Asintótica (bilateral) = 0.000 < α = 0.025
- Lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que demuestra que el aplicativo móvil con tecnología Node.js es eficiente en la alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

4.2.2. Prueba de la primera hipótesis específica

Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

- **H_0:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js no mejora la alerta de seguridad ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.
- **H_1:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Formular la regla de decisión

Tabla 53

Prueba de la primera hipótesis específica

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Seguridad ciudadana Post - Seguridad ciudadana Pre	Rangos negativos	59[a]	85,45	5041,50
	Rangos positivos	310[b]	203,95	63223,50
	Empates	13[c]		
	Total	382		

a. Seguridad ciudadana Post < Seguridad ciudadana Pre
b. Seguridad ciudadana Post > Seguridad ciudadana Pre
c. Seguridad ciudadana Post = Seguridad ciudadana Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Seguridad ciudadana Post - Seguridad ciudadana Pre
Z	-14,205[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Toma de decisión

- Sig. Asintótica (bilateral) = 0.000 < α = 0.025
- Lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que se comprueba que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

4.2.3. Prueba de la segunda hipótesis específica

Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

- **H_0:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js no reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.
- **H_1:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Formular la regla de decisión

Tabla 54

Prueba de la segunda hipótesis específica

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Tiempo de atención de una alerta ciudadana Post - Tiempo de atención de una alerta ciudadana Pre	Rangos negativos	64[a]	88,02	5633,00
	Rangos positivos	305[b]	205,35	62632,00
	Empates	13[c]		
	Total	382		

a. Tiempo Post < Tiempo Pre
b. Tiempo Post > Tiempo Pre
c. Tiempo Post = Tiempo Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Tiempo Post - Tiempo Pre
Z	-13,914[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Nota: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Toma de decisión

- Sig. Asintótica (bilateral) = 0.000 < α = 0.025
- Lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que se determinó que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

4.2.4. Prueba de la tercera hipótesis específica

Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

- **H_0:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js no mejora el accionar del cuerpo de serenazgo para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.
- **H_1:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Formular la regla de decisión

Tabla 55

Prueba de la tercera hipótesis específica

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Accionar del cuerpo de serenazgo Post - Accionar del cuerpo de serenazgo Pre	Rangos negativos	66[a]	90,36	5963,50
	Rangos positivos	303[b]	205,62	62301,50
	Empates	13[c]		
	Total	382		

a. Accionar Post < Accionar Pre
b. Accionar Post > Accionar Pre
c. Accionar Post = Accionar Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Accionar Post - Accionar Pre
Z	-13,753[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Toma de decisión

- Sig. Asintótica (bilateral) = 0.000 < α = 0.025

- Lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que se estableció que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

4.2.5. Prueba de la cuarta hipótesis específica

Establecer la hipótesis nula y la hipótesis alternativa

- **H_0:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js no disminuye la Inseguridad ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.
- **H_1:** El aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Formular la regla de decisión

Tabla 56

Prueba de la cuarta hipótesis específica

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Inse Post - Inse Pre	Rangos negativos	68[a]	104,55	7109,50
	Rangos positivos	300[b]	202,62	60786,50
	Empates	14[c]		
	Total	382		

a. Inse Post < Inse Pre
b. Inse Post > Inse Pre
c. Inse Post = Inse Pre

Estadísticos de prueba[a]	
	Inse Post - Inse Pre
Z	-13,160[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Datos tomados de la entrevista del pre y post test.

Toma de decisión

- Sig. Asintótica (bilateral) = 0.000 < α = 0.025
- Lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa eso demuestra la aplicación móvil Node.js. El nivel de inseguridad ciudadana desciende en la zona Callería-Ucayali en 2022.

4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La implementación del aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería, Ucayali, ha revelado resultados notables que reflejan mejoras significativas en la percepción y efectividad del sistema de alertas por parte de los ciudadanos. Según los datos obtenidos del Pre Test y Post Test, se observó una transformación positiva en la evaluación de las alertas, destacando un incremento importante en la categoría "Buena", que pasó de 1.3% a 61.5%, mientras que las evaluaciones negativas disminuyeron drásticamente. Este cambio puede atribuirse a la capacidad del aplicativo para proporcionar una respuesta eficiente y oportuna ante situaciones de emergencia, lo que refuerza su relevancia en el contexto de la seguridad ciudadana.

Estos hallazgos están en consonancia con estudios previos, como el realizado por Villegas (2019), quien desarrolló un sistema IoT enfocado en mejorar la seguridad ciudadana en Smart Cities. Este trabajo subrayó la importancia de soluciones tecnológicas integradas y de respuesta en tiempo real para abordar problemas sociales críticos. De manera similar, el aplicativo móvil basado en Node.js destaca por su eficacia, aprovechando

sus características asíncronas y de no bloqueo para garantizar un desempeño óptimo en situaciones de alta concurrencia. La conexión entre ambos estudios resalta cómo las tecnologías emergentes pueden transformar significativamente la seguridad pública, proporcionando herramientas que refuerzan la protección y el bienestar de las comunidades.

Asimismo, el uso de Node.js en esta investigación está respaldado teóricamente por los planteamientos de Kiessling y Junge (2015), quienes destacan la versatilidad y eficiencia de esta tecnología para el desarrollo de aplicaciones de alto rendimiento. Su capacidad de reutilización de código entre cliente y servidor optimiza el desarrollo y lo convierte en una solución accesible y adaptable. En este contexto, los resultados obtenidos no solo validan las hipótesis iniciales del estudio, sino que también abren nuevas oportunidades para la expansión del aplicativo hacia otros entornos urbanos, consolidando su aporte al fortalecimiento de la seguridad ciudadana a través de la innovación tecnológica.

Luego de haber demostrado la primera hipótesis específica, el análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción de la alerta de seguridad ciudadana por parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron la seguridad ciudadana como Malo (56.8%), seguido de Regular (37%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (5.8%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 5.2%, una reducción en la categoría Regular a 44%,

y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 50.8%. Estos hallazgos indican que el aplicativo móvil desarrollado ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora de la seguridad ciudadana en el distrito de Callería. En resumen, el aplicativo móvil con tecnología Node.js ha demostrado ser una herramienta valiosa para la alerta de seguridad ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, mejorando significativamente la percepción y la efectividad de las alertas, y sentando las bases para futuras innovaciones en el campo de la seguridad pública.

Estos resultados guardan relación con lo que encontró Balarezo y Chasi (2022), Aplicación móvil de apoyo a la seguridad barrial para envío y localización de alertas de auxilio mediante notificaciones push en la parroquia santa rosa de la ciudad de Ambato. Por lo tanto, deben estar bien coordinados, abiertos a nuevas ideas y comprometidos para ayudar a los ciudadanos en peligro y enviar un mensaje a los posibles delincuentes. Con el fin de encontrar soluciones gratuitas y de código abierto que ayuden a los usuarios a obtener software de alta calidad sin gastar dinero, comparamos muchas opciones a lo largo de las fases de desarrollo y análisis de la aplicación. Iónico y Angular donde se usaron los marcos frontales, con Nodo.js y MongoDB componen el backend. También se empleó la metodología ágil de desarrollo Mobile-D, ya que es muy adecuada para proyectos como estos, que no requieren numerosos módulos ni un tiempo de implementación extenso.

De acuerdo con la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (2009), la seguridad ciudadana constituye una obligación del Estado orientada a proteger a la población frente a amenazas y delitos violentos,

garantizando así el derecho de las personas a vivir sin miedo. Asimismo, señalan que las alertas de seguridad ciudadana representan un enlace directo entre la comunidad y los entes encargados del orden público, lo cual resulta fundamental para la mitigación de conflictos y el fortalecimiento de la confianza ciudadana en las instituciones.

Luego de haber demostrado la segunda hipótesis específica, se afirma que los datos obtenidos a través revelan que en el Pre Test, se observa que la mayoría de los participantes evaluaron el tiempo de atención como Malo (56.8%), seguido de Regular (38%) y una mínima proporción lo calificó como Bueno (4.7%). Estos datos iniciales indican una percepción predominantemente negativa del tiempo de atención antes de la intervención tecnológica. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable. La categoría Malo disminuyó drásticamente a solo 7.3%, lo que refleja una mejora significativa en la percepción del tiempo de atención. La categoría Regular también experimentó una reducción, aunque menos pronunciada, pasando de 38% a 49.7%. Lo más destacable es el incremento en la categoría Bueno, que aumentó de un escaso 4.7% a un impresionante 42.9%, lo que se determinó que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.percepción y la efectividad de las alertas, y sentando las bases para futuras innovaciones en el campo de la seguridad pública.

Los resultados anteriores guardan relación con lo que encontró Estares (2019), Sistema de Gestión de Alerta Temprana para la Seguridad Ciudadana en la Provincia de Tarma -2019. Utilizando el método científico

como método de investigación general, un nivel de investigación descriptivo y un diseño descriptivo, este estudio encuestó a 33 proveedores de servicios de seguridad ciudadana y utilizó sus registros de denuncias penales como punto de referencia. Al implementar el método de análisis Z, el estudio pudo demostrar que el tiempo promedio que tomó registrar las quejas había disminuido en un 82% y que la atención había aumentado en un 75%.

Ambos resultados se encuentran amparados en lo que afirma Zevallos (2024), el tiempo de respuesta de los servicios de emergencia entendido como el intervalo entre la recepción del reporte y la llegada del primer agente, es uno de los indicadores más relevantes para medir la eficacia en la protección ciudadana. Por otro lado, Estares (2019) enfatiza que la reducción de los tiempos de atención en incidencias delictivas es clave para mejorar la seguridad ciudadana, proponiendo herramientas como Bizagi para agilizar los procesos.

Luego de haber comprobado la tercera hipótesis específica se logró demostrar una mejora significativa en la percepción del accionar del cuerpo de serenazgo en el distrito de Callería. Antes de la implementación del aplicativo móvil basado en la tecnología Node.js, los habitantes percibían de manera negativa la labor de este cuerpo, con un 57.9% calificándola como Malo, lo que evidenciaba una brecha considerable entre las expectativas ciudadanas y la respuesta institucional. Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable en esta percepción, con una reducción drástica en la categoría Malo a solo un 6.3%. Este cambio positivo, reflejado también en un incremento en la

categoría Bueno a un 45.5%, confirma que la integración de herramientas tecnológicas puede potenciar la eficacia y calidad del accionar del cuerpo de serenazgo, fortaleciendo así la confianza ciudadana y la gestión del orden público.

En este contexto, los hallazgos obtenidos guardan relación con lo encontrado por Espinoza (2019), quien desarrolló un aplicativo móvil para el monitoreo de trabajadores mediante la tecnología GPS en la Universidad Peruana Unión Filial – Juliaca. Espinoza demostró que el uso de sistemas de geolocalización y seguimiento en tiempo real no solo optimiza la administración de recursos humanos, sino que también mejora la capacidad de respuesta ante incidentes reportados, reduciendo significativamente los tiempos de atención.

Los resultados obtenidos en esta investigación validan la hipótesis planteada respecto al papel transformador de la tecnología en la seguridad ciudadana, particularmente en el fortalecimiento del cuerpo de serenazgo en el distrito de Callería. En este sentido, se observa que el uso de herramientas tecnológicas no solo mejora la capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo, sino que también incrementa la eficacia en la gestión de recursos y refuerza la cercanía con la comunidad.

Este hallazgo se sustenta teóricamente en lo señalado por Carhuamaca (2024), quien encuentra una alta correlación (Rho = 0.742) entre la implementación de políticas de seguridad ciudadana y el uso de tecnologías modernas, destacando que esta relación fortalece la eficiencia institucional y promueve la confianza pública. Asimismo, Salazar (2023) evidencia que la incorporación de tecnología en los sistemas de seguridad

municipal representa un elemento estratégico fundamental para potenciar el desempeño operativo y administrativo de estas instituciones.

Los resultados obtenidos tras la demostración de la cuarta hipótesis específica de esta investigación ponen de manifiesto una mejora significativa en la percepción de la inseguridad ciudadana por parte de los habitantes del distrito de Callería. Antes de la implementación del aplicativo móvil desarrollado con tecnología Node.js, los datos del Pre Test reflejaban que la mayoría de los participantes calificaban la inseguridad como Malo (50.5%), evidenciando un nivel alto de preocupación por los riesgos cotidianos en la comunidad. No obstante, el Post Test revela una transformación alentadora, con una reducción drástica de la categoría Malo a 10.2%, acompañado por un notable incremento en la categoría Bueno a 42.1%. Estos hallazgos confirman que la incorporación de herramientas tecnológicas en los sistemas de seguridad ciudadana puede transformar de manera positiva la percepción y efectividad de las medidas de prevención, favoreciendo la calidad de vida y confianza ciudadana en las instituciones locales.

En línea con estos resultados, el estudio realizado por Boza-Chua et al., (2023) refuerza la efectividad de las aplicaciones móviles en la gestión de la inseguridad ciudadana. Este trabajo, desarrollado en el contexto peruano, resalta la implementación de herramientas tecnológicas mediante metodologías ágiles como Scrum, logrando resultados viables para el control y mitigación de riesgos en entornos urbanos. Ambos estudios coinciden en destacar el papel protagónico de la tecnología en la prevención y control de la inseguridad ciudadana, así como en fomentar un

entorno más seguro para los habitantes. En particular, el empleo de aplicativos móviles en ambos proyectos ha demostrado ser una solución innovadora y altamente efectiva, evidenciando que su aplicación es un paso crucial hacia la mejora de la seguridad ciudadana.

Finalmente, esta discusión encuentra sustento teórico en lo expuesto por Hernández (2014), quien afirman que la inseguridad ciudadana se manifiesta tanto en la percepción de riesgo como en las condiciones objetivas que propician actos delictivos. Según estos autores, la inseguridad impacta significativamente la calidad de vida y la confianza hacia las instituciones responsables de garantizar la protección de los ciudadanos. En este sentido, los hallazgos de esta investigación no solo validan la hipótesis planteada, sino que también consolidan la importancia de los avances tecnológicos como mecanismos efectivos para abordar los problemas de inseguridad en comunidades vulnerables como el distrito de Callería. Estos resultados establecen un punto de partida prometedor para futuras aplicaciones tecnológicas en el campo de la seguridad pública.

CONCLUSIONES

En atención a los objetivos planteados y considerando los resultados obtenidos, se presentan a continuación las conclusiones que sintetizan los hallazgos más relevantes del estudio. Estas conclusiones se organizan en función de cada objetivo tanto general como específicos, con el propósito de evidenciar el grado de cumplimiento de la investigación y destacar las implicancias más significativas derivadas del análisis realizado:

- La implementación del aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js para la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali ha demostrado ser una solución altamente eficiente y efectiva. El análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción de la alerta ciudadana por parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron la alerta ciudadana como Malo (53.9%), seguido de Regular (45%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (1.3%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 0.5%, una reducción en la categoría Regular a 38%, y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 61.5%. La tecnología Node.js ha permitido una respuesta más rápida y eficiente ante situaciones de emergencia, mejorando la seguridad y el bienestar de la comunidad.

- El análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción de la seguridad ciudadana por

parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron la seguridad ciudadana como Malo (56.8%), seguido de Regular (37%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (5.8%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 5.2%, una reducción en la categoría Regular a 44%, y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 50.8%. Estos hallazgos indican que el aplicativo móvil desarrollado ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora de la seguridad ciudadana en el distrito de Callería.

- El análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción del tiempo de atención por parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron el tiempo de atención como Malo (56.8%), seguido de Regular (38%) y una mínima proporción lo calificó como Bueno (4.7%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 7.3%, una reducción en la categoría Regular a 49.7%, y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 42.9%. Estos hallazgos indican que el aplicativo móvil desarrollado ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora del tiempo de atención de las alertas ciudadanas en el distrito de Callería.

- El análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción del accionar del cuerpo de serenazgo por parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron el accionar del cuerpo de serenazgo como Malo (57.9%), seguido de Regular (35%) y una mínima proporción lo calificó como Bueno (7.3%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 6.3%, una reducción en la categoría Regular a 48.2%, y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 45.5%. Estos hallazgos indican que el aplicativo móvil desarrollado ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora del accionar del cuerpo de serenazgo en el distrito de Callería.

- El análisis de los datos obtenidos a través del Pre Test y Post Test revela una mejora significativa en la percepción de la inseguridad ciudadana por parte de los habitantes del distrito. Antes de la intervención tecnológica, la mayoría de los participantes evaluaron la inseguridad ciudadana como Malo (50.5%), seguido de Regular (46%) y una mínima proporción la calificó como Bueno (3.4%). Sin embargo, los resultados del Post Test muestran una transformación notable, con una drástica disminución en la categoría Malo a solo 10.2%, una reducción en la categoría Regular a 47.6%, y un incremento impresionante en la categoría Bueno a 42.1%. Estos hallazgos indican que el aplicativo móvil desarrollado ha tenido un impacto positivo considerable en la mejora de la seguridad ciudadana en el distrito de Callería.

RECOMENDACIONES

A partir de los hallazgos obtenidos en el desarrollo de esta investigación, se presentan a continuación una serie de recomendaciones orientadas a mejorar, fortalecer o ampliar los aspectos abordados en el estudio:

- Capacitación Continua del Personal: Es fundamental que el personal encargado de la gestión y respuesta a las alertas ciudadanas reciba capacitación continua en el uso del aplicativo móvil y en la tecnología Node.js. Esto garantizará una respuesta eficiente y efectiva ante situaciones de emergencia.

- Actualización y Mantenimiento del Sistema: Se recomienda realizar actualizaciones periódicas del aplicativo móvil para incorporar mejoras tecnológicas y corregir posibles fallos. Además, es esencial llevar a cabo un mantenimiento regular del sistema para asegurar su óptimo funcionamiento.

- Integración con Otras Tecnologías: Para mejorar aún más la precisión y rapidez de las alertas, se sugiere explorar la integración del aplicativo móvil con tecnologías adicionales como la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. Estas tecnologías pueden proporcionar análisis predictivos y mejorar la toma de decisiones en tiempo real.

- Ampliación del Alcance del Aplicativo: Considerando los resultados positivos obtenidos, se recomienda evaluar la posibilidad de implementar

el aplicativo móvil en otros distritos y regiones. Esto permitirá comparar su efectividad en diferentes contextos y adaptar el sistema a las necesidades específicas de cada comunidad.

- Fomento de la Participación Ciudadana: Es crucial promover la participación activa de la ciudadanía en el uso del aplicativo móvil. Campañas de sensibilización y educación pueden aumentar la adopción del sistema y mejorar la colaboración entre la comunidad y las autoridades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, E. D., & Ungar, M. (2013). *La vigilancia comunitaria y la crisis de seguridad ciudadana en Latinoamérica.* Bogota,Colombia

Balarezo López, J. E., & Chasi Chango, C. P. (2022). Aplicación móvil de apoyo a la seguridad barrial para envío y localización de alertas de auxilio mediante notificaciones push en la parroquia santa rosa de la ciudad de Ambato. *(Tesis de Grado).* Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador.

Boza-Chua, A., Andrade-Arenas, L., & Roman-Gonzalez, A. (2023). *Mobile application for control and management of citizen security*. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 29*(2), 1063–1074.

Cárdenas Díaz, E. (2021). Aplicativo móvil con tecnología Android de auxilio rápido en incidencias de seguridad ciudadana, en la Municipalidad de Carabayllo. *(Tesis de Grado).* Universidad César Vallejo, Lima.

Carhuamaca Bautista, B. (2024). *Políticas de seguridad ciudadana y la adopción de tecnologías modernas en la labor policial en Ate*.

Castañeda, M. B., Cabrera, A. F., Navarro, Y., & de Vries, W. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS: Un libro práctico para investigadores y administradores educativos*. EDIPUCRS.

Castillo, A., & Pérez, B. (2020). *La inseguridad ciudadana: percepción de riesgo e incidencia real en la confianza institucional*.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2009). *Derechos humanos y seguridad ciudadana* (OEA/Ser.L/V/II. Doc. 57). Organización de los Estados Americanos.

Córdova Zamora, M. (2003). *Estadística descriptiva e inferencial* (5.ª ed., pp. 417–455). Moshera S.R.L.

Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*.

Espinoza Choqque, C. A. (2019). Desarrollo de un aplicativo móvil para el monitoreo de trabajadores utilizando la tecnología GPS móvil en la Universidad Peruana Unión Filial – Juliaca. *(Tesis de Grado).* Universidad Peruana Unión, Juliaca.

Estares Ventocilla, W. D. (2019). Sistema de Gestión de Alerta Temprana para la Seguridad Ciudadana en la Provincia de Tarma -2019 . *(Tesis de Maestria).* Universidad Peruana Los Andes, Huancayo.

García, C. (2018). *Inseguridad ciudadana: un enfoque multifactorial entre violencia, temor y desconfianza*. Revista de Estudios Urbanos, 10(1), 45-60.

Gironés, J. T. (2019). *El gran libro de Android* (7.ª ed.). Alfaomega.

Guerra Vallejos, M. P. (2020). Desarrollo de un aplicativo móvil para el registro y medición de los parámetros de calidad de servicio móvil avanzado (SMA) en la ciudad de Ibarra. *(Tesis de Grado).* Universidad Técnica del Norte, Ibarra - Ecuador.

Guía de Scrum (2020). Scrum.org & Scrum Inc. *La guía definitiva para Scrum: Las reglas del juego*.

Haverbeke, M. (2018). *Eloquent JavaScript.* San Francisco, EE. UU.: No Starch Press.

Herazo, L. (2020). *An Incubator*. Obtenido de: https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/

Hernández Breña, W. V. (2014). *Percepción de riesgo a la inseguridad ciudadana en el Perú. Un estudio longitudinal multinivel*. Universidad de Lima.

Idrovo Salazar, J. A., & Macias Choez, P. A. (2022). Desarrollo de un prototipo funcional de aplicación móvil basado en machine learning para monitorear la seguridad ciudadana en Ecuador. *(Tesis de Grado).* Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2023). *Estimación poblacional por grupos de edad: distrito de Callería* [Base de datos]. INEI.

Kiessling, M., & Junge, H. A. (2015). *El libro para principiantes en Node.js*.

Lituma, J. R., Minga, M. A., & Cuenca, P. (2023). *Los botones de pánico en sitios urbanos*. Editorial RISEI.

Martínez, A., & Ramírez, B. (2020). *Accionar del cuerpo de serenazgo: acciones preventivas y reactivas para garantizar la paz social y el orden público*.

Mejía Mejía, E. (2005). Técnicas e instrumentos de investigación. Primera edición. Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la UNMSM.

Ministerio del Interior. (2014). *Decreto Supremo N° 011-2014-IN, Reglamento de Seguridad Ciudadana*. El Peruano.

Ministerio del Interior. (2019). *Manual del sereno municipal (Resolución Ministerial Nº 772-2019-IN)*. Perú.

Municipalidad Distrital de Asia. (2021). *Plan de acción de seguridad ciudadana del Distrito de Asia* (abril 29, 2021). Municipalidad Distrital de Asia.

Murillo Suárez, A. E. (2019). Propuesta de un sistema de alerta temprana ante riesgos de inundaciones en la zona urbana del cantón Milagro, Ecuador. *(Tesis de Grado).* Universidad de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador.

Pucciarelli, L. (2020). *Node.js: Instalacion-Arquitectura-node y npm.* Buenos Aires: Plandos.

Ruiz Vásquez, J. C. (2004). *La encrucijada de la seguridad ciudadana en América Latina: entre la tentación autoritaria y la participación comunitaria.* Bogotá: Centro Editorial Universidad del Rosario.

Servicio Integrado de Seguridad ECU-911. (2019). *Plan estratégico ECU-911 2019–2023*. SIS-ECU-911.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía de Scrum.* Burlington, MA y Boston, MA, EE. UU.: Scrum.org / Scrum Inc.

Stack Overflow Contributors. (2018). MySQL Notes for Professionals.

Torres, C., & Castillo, M. (2021). *Informe sobre alertas de seguridad ciudadana* [Informe técnico].

Villa-Mar, K., Vélez-Grajales, V., Cedillo, B., Restrepo, A., & Munguía, P. (2020, abril). *Líderes para la gestión en seguridad ciudadana y justicia*. Banco Interamericano de Desarrollo.

Villanueva, C. (2019). *Estrategias de proximidad del cuerpo de serenazgo y su impacto en la eficacia de intervenciones urbanas*. Revista de Seguridad Urbana, 5(2), 45-60.

Villegas Herrera, J. E. (2019). Desarrollo de un sistema IoT para la mejora de la seguridad ciudadana en una Smart City en el Perú . *(Tesis de Grado).* Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.

Zevallos Trigoso, N. (2024, 17 de julio). *Seguridad: tiempo para responder* [Columna de opinión]. *El Comercio*.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th colspan="5">Título: APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERÍA – UCAYALI, 2022</th></tr>
<tr><th>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES</th><th>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</th></tr>
<tr>
<td>General:
¿De qué manera el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022?

Específicos:
¿Cómo el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejorará la alerta de seguridad ciudadana?

¿En qué medida el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana?

¿De qué manera el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo?

¿En qué medida el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana?</td>
<td>General:
Demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta ciudadana en el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Específicos:
Comprobar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana.

Determinar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana.

Establecer qué el aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo.

Demostrar que el aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana.</td>
<td>General:
El aplicativo móvil con tecnología Node.js es eficiente en la alerta ciudadana para el distrito de Callería – Ucayali, 2022.

Específicos:
El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora la alerta de seguridad ciudadana.

El aplicativo móvil con tecnología Node.js reduce el tiempo de atención de alerta ciudadana.

El aplicativo móvil con tecnología Node.js mejora el accionar del cuerpo de serenazgo.

El aplicativo móvil con tecnología Node.js disminuye la Inseguridad ciudadana.</td>
<td>Variable Independiente: Aplicativo móvil utilizando la tecnología Node.js

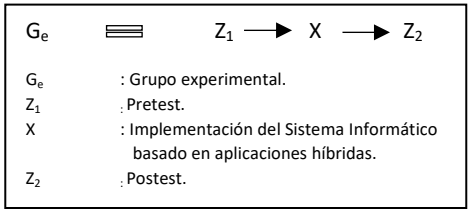
Dimensión 01: Aplicativo móvil amigable
Dimensión 02: Ubicación en tiempo real
Dimensión 03: Seguridad de datos
Dimensión 04: Actualización de nuevas versiones

Variable Dependiente: Alerta Ciudadana.
Dimensión 01: Seguridad ciudadana
Dimensión 02: Tiempo de atención de una alerta ciudadana
Dimensión 03: Accionar del cuerpo de serenazgo.
Dimensión 04: Inseguridad ciudadana.</td>
<td>Tipo de Investigación:
Aplicada

Nivel de Investigación:
Aplicativo - Experimental

Población muestral:
382 pobladores del Distrito de Callería – Ucayali.

Diseño de la Investigación:



Software para procesar datos:
SPSS, Software Estadístico

<table><tr><th>Fuente</th><th>Técnica</th><th>Instrumento</th></tr><tr><td>Primaria</td><td>Encuesta</td><td>Cuestionario</td></tr></table></td>
</tr>
</table>

ANEXO 2

INSTRUMENTOS DE DATOS (Test)

CUESTIONARIO SOBRE LA INVESTIGACIÓN: APLICATIVO MÓVIL UTILIZANDO LA TECNOLOGÍA NODE.JS PARA LA ALERTA CIUDADANA EN EL DISTRITO DE CALLERÍA – UCAYALI, 2022.

N° de Cuestionario: _____

Fecha: _____

Dirigido a la ciudadanía del Distrito de Callería, que serán beneficiados por el aplicativo móvil de alerta ciudadana.

Nota: El presente formulario tiene como objetivo obtener información, la que tendrá como único fin, aportar datos que contribuyan a la realización del trabajo de tesis. Se agradece de antemano su colaboración, garantizándole que la información que Ud. brinde es anónima y en estricta reserva.

Por favor marque con una “X” en la opción elegida como respuesta.

D) Totalmente en desacuerdo (1)
E) En desacuerdo (2)
F) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3)
G) De acuerdo (4)
H) Totalmente de acuerdo (5)

	Variable: Alerta ciudadana	1	2	3	4	5
	Seguridad ciudadana					
1	El aplicativo móvil facilita el reporte de incidentes de inseguridad en mi comunidad.					
2	He utilizado el aplicativo móvil para reportar incidentes de inseguridad en los últimos tres meses.					
3	Estoy satisfecho con la rapidez con la que se resuelven los incidentes reportados a través del aplicativo móvil.					
4	Los incidentes reportados a través del aplicativo móvil son resueltos de manera eficiente.					
	Tiempo de atención de una alerta ciudadana					

5	Estoy satisfecho con la rapidez con la que el cuerpo de serenazgo responde a las alertas ciudadanas.					
6	El aplicativo móvil ha mejorado el tiempo de respuesta del cuerpo de serenazgo a las alertas ciudadanas.					
7	Los incidentes reportados a través del aplicativo móvil se resuelven en un tiempo razonable.					
8	El tiempo total para resolver los incidentes reportados a través del aplicativo móvil es satisfactorio.					
	Accionar del cuerpo de serenazgo.					
9	El aplicativo móvil ha facilitado un aumento en el número de patrullajes realizados por el cuerpo de serenazgo.					
10	El número de patrullajes realizados por el cuerpo de serenazgo es adecuado para mantener la seguridad en mi comunidad.					
11	El aplicativo móvil ha mejorado la eficacia de las intervenciones del cuerpo de serenazgo en mi comunidad.					
12	Estoy satisfecho con la eficacia de las intervenciones del cuerpo de serenazgo en respuesta a las alertas ciudadanas.					
	Inseguridad ciudadana					
13	El aplicativo móvil ha reducido mi percepción de inseguridad en el distrito de Callería.					
14	Confío en que el aplicativo móvil de alerta ciudadana es efectivo para mejorar la seguridad en mi área.					
15	La frecuencia de delitos en mi comunidad ha disminuido desde la implementación del aplicativo móvil de alerta ciudadana.					
16	El aplicativo móvil ha sido efectivo en reducir la cantidad de delitos reportados en el distrito de Callería.					

ANEXO 3

BASE DE DATOS DEL ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD

Alerta ciudadana																	
SUJETO	Seguridad ciudadana				Tiempo de atención de una alerta ciudadana				Accionar del cuerpo de serenazgo.				Inseguridad ciudadana				Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	
1	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	2	5	4	4	5	68
2	5	3	2	2	3	4	3	5	2	2	2	3	1	3	1	3	44
3	5	4	2	3	5	5	3	3	4	2	1	1	1	4	2	3	48
4	5	2	2	3	4	2	4	4	1	1	4	5	1	1	5	2	46
5	3	2	4	3	5	5	5	4	5	4	3	4	5	3	5	4	64
6	5	2	3	3	5	3	4	5	5	2	5	3	4	4	4	3	60
7	5	5	5	5	4	5	2	4	1	1	4	4	1	5	2	1	54
8	5	1	2	3	3	3	4	2	5	3	5	1	4	1	1	2	45
9	5	5	3	2	4	3	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	66
10	1	1	3	2	3	4	2	3	1	3	1	4	2	3	1	1	35
11	4	1	5	5	1	4	4	2	4	2	4	2	5	5	1	5	54
12	4	5	3	4	4	5	1	1	4	3	5	5	1	5	4	1	55
13	3	3	1	4	1	1	4	4	3	1	3	4	5	2	1	4	44
14	1	1	1	4	2	1	3	2	1	1	1	4	3	3	3	1	32
15	1	1	1	1	3	1	2	4	3	1	3	1	1	1	2	1	27
16	3	4	3	2	3	5	5	5	3	4	3	4	5	5	3	5	62
17	3	1	3	5	1	5	2	2	1	3	4	2	4	2	3	5	46
18	5	5	2	2	3	1	5	1	5	4	1	2	5	3	2	4	50
19	2	4	5	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	70
20	2	2	2	4	2	4	4	5	5	2	5	5	2	3	1	4	52
21	1	5	5	4	3	3	1	3	2	2	1	1	5	5	1	5	47
22	5	2	3	3	2	1	4	3	2	3	3	2	1	2	4	1	41
23	5	4	5	4	3	3	4	1	5	5	2	4	4	4	2	3	58
24	4	5	5	4	4	5	4	4	2	5	4	3	5	4	2	4	64
25	3	2	1	1	5	3	5	2	2	2	4	1	3	4	2	1	41
26	5	3	3	2	5	1	1	1	2	5	4	4	1	2	3	5	47
27	4	3	5	4	5	5	4	4	3	4	4	5	5	2	1	1	59
28	5	4	5	2	3	1	2	4	3	3	4	2	5	4	1	4	52
29	4	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	26
30	1	3	4	2	2	1	3	1	1	1	3	2	1	1	1	2	29
Varianza	2.2322	2.1333	1.9956	1.4622	1.6889	2.5600	1.5789	1.8489	2.2322	1.9122	1.7122	1.9956	2.9822	1.9600	2.0456	2.4667	140.9156
Suma de varianza	32.8067																
				Alfa de Cronbach	0.8183												

CERTIFICADO DE CONFIABILIDAD

ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH

Variable: Alerta ciudadana

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum V_i}{\sum V_T}\right)$$

$$\alpha = \left(\frac{16}{15}\right).\left(1 - \frac{32.8067}{140.9156}\right)$$

$$\alpha = 0.8183$$

ALFA DE CRONBACH	Ítems
0,82	16

Fuente: Salida del SPSS V27

Interpretación: El estadístico **ALFA DE CRONBACH**, aplicado al instrumento de investigación, arrojó 0,82. Por ende el instrumento tiene un grado de confiabilidad **MUY ALTA**, para la investigación, por el resultado que se obtuvo. Por tanto, se recomienda su aplicación.

Pucallpa; 15 de enero del 2024

Marco Antonio Díaz Apac
Lic. Especialidad de Matemática
Doctor en Administración de la Educación

ANEXO 4

BASE DE DATOS DEL PRE TEST

Alerta ciudadana																						
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable Pre test
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	
1	1	3	2	2	8	3	3	3	2	11	1	1	2	2	6	4	4	3	3	14	39
2	3	3	2	2	10	1	2	2	3	8	3	1	1	2	7	2	3	4	3	12	37
3	3	1	3	2	9	3	3	1	2	9	1	1	3	2	7	4	1	1	4	10	35
4	2	1	3	3	9	1	3	1	3	8	2	2	2	1	7	4	4	4	2	14	38
5	1	2	3	3	9	1	1	2	2	6	1	3	2	1	7	1	1	4	1	7	29
6	2	2	3	2	9	3	2	2	1	8	2	1	1	2	6	2	2	1	4	9	32
7	2	3	1	2	8	3	3	3	1	10	1	1	3	2	7	3	1	2	2	8	33
8	3	1	2	3	9	2	3	3	2	10	1	1	2	2	6	4	1	3	4	12	37
9	1	2	2	2	7	3	2	3	2	10	2	2	1	2	7	4	3	3	3	13	37
10	2	3	1	2	8	2	2	3	2	9	3	2	1	1	7	3	2	2	1	8	32
11	2	1	3	2	8	1	2	1	3	7	3	2	1	1	7	1	2	4	4	11	33
12	3	3	3	2	11	2	1	3	1	7	1	1	3	3	8	3	3	3	4	13	39
13	2	2	2	2	8	3	2	2	3	10	3	2	3	2	10	4	2	3	2	11	39
14	2	2	3	3	10	2	1	1	3	7	1	2	3	1	7	2	2	2	4	10	34
15	3	3	2	3	11	2	2	1	3	8	2	3	1	3	9	3	4	1	1	9	37
16	2	1	3	3	9	1	1	1	1	4	2	3	2	3	10	2	1	1	3	7	30
17	3	2	3	1	9	1	3	2	2	8	3	1	1	1	6	4	3	4	2	13	36
18	1	1	1	2	5	3	2	1	1	7	3	1	1	2	7	4	1	1	3	9	28
19	3	1	2	3	9	3	1	3	2	9	3	1	2	3	9	4	2	3	2	11	38
20	1	3	1	3	8	3	1	1	1	6	3	2	3	1	9	2	1	1	2	6	29
21	1	1	1	1	4	2	3	1	2	8	1	3	2	1	7	1	1	2	1	5	24
22	2	1	1	2	6	2	3	2	2	9	1	1	3	2	7	2	3	4	1	10	32
23	3	3	1	1	8	2	3	3	2	10	2	1	3	1	7	2	2	3	1	8	33
24	3	1	1	1	6	3	3	3	2	11	2	3	3	1	9	1	4	1	4	10	36
25	1	1	3	1	6	2	2	1	1	6	3	3	2	1	9	1	2	4	4	11	32
26	3	2	2	2	9	1	1	2	3	7	3	3	3	1	10	4	4	4	2	14	40
27	1	1	2	1	5	3	3	3	1	10	3	3	1	2	9	1	2	3	1	7	31
28	2	3	2	2	9	3	2	1	1	7	3	2	3	2	10	1	4	4	3	12	38
29	3	1	2	1	7	1	3	1	2	7	3	2	1	3	9	3	1	1	3	8	31
30	1	2	1	1	5	1	3	3	2	9	1	3	1	3	8	4	2	1	4	11	33
31	2	1	3	1	7	3	1	2	1	7	2	3	3	3	11	3	4	4	3	14	39
32	1	1	1	3	6	3	2	3	2	10	2	3	3	3	11	4	3	2	4	13	40
33	3	3	2	2	10	2	1	1	2	6	2	1	2	2	7	1	1	1	4	7	30
34	2	3	3	1	9	1	2	1	3	7	2	2	2	1	7	4	2	1	3	10	33
35	2	3	2	1	8	2	2	3	3	10	2	2	1	3	8	1	3	1	4	9	35
36	3	2	2	1	8	3	1	3	1	8	2	3	1	1	7	2	4	4	1	11	34
37	2	1	2	3	8	3	2	3	2	10	1	3	3	1	8	4	2	1	3	10	36
38	2	1	2	2	7	2	3	2	3	10	2	2	1	3	8	1	3	4	2	10	35
39	3	3	2	1	9	2	1	2	3	8	1	1	3	2	7	1	3	2	3	9	33
40	3	2	1	3	9	3	3	2	1	9	3	2	1	1	7	1	1	1	1	4	29
41	2	2	3	1	8	2	2	1	2	7	3	1	3	2	9	4	2	4	1	11	35
42	3	3	1	2	9	1	2	3	3	9	1	1	1	2	5	2	1	2	2	7	30
43	2	3	2	1	8	1	2	1	1	5	3	1	2	3	9	1	4	4	2	11	33
44	1	3	1	2	7	1	3	1	2	7	3	3	2	2	10	4	3	3	4	14	38
45	3	1	1	3	8	3	3	3	3	12	1	2	2	1	6	1	1	4	3	9	35
46	1	2	1	1	5	3	3	1	2	9	2	3	2	3	10	1	2	4	2	9	33
47	3	2	3	3	11	2	2	3	2	9	1	2	1	2	6	3	2	2	4	11	37
48	1	2	1	3	7	2	2	1	2	7	2	2	1	1	6	2	4	4	2	12	32
49	2	3	2	1	8	2	1	3	2	8	1	1	1	2	5	1	2	2	3	8	29
50	2	3	1	1	7	2	1	3	3	9	1	3	2	3	9	3	4	2	1	10	35
51	2	2	3	2	9	1	3	1	2	7	1	3	3	2	9	4	2	2	2	10	35
52	2	3	3	2	10	3	3	2	2	10	2	1	2	2	7	2	1	1	4	8	35
53	2	3	1	1	7	3	3	1	2	9	2	1	2	2	7	4	2	4	2	12	35
54	2	1	3	2	8	2	2	3	1	8	3	2	3	3	11	2	2	3	4	11	38
55	3	3	2	2	10	1	3	3	2	9	2	3	3	1	9	4	4	1	2	11	39
56	3	2	1	2	8	1	2	1	3	7	2	2	2	2	8	1	1	2	3	7	30
57	1	1	1	2	5	1	1	1	2	5	1	1	1	1	4	2	2	1	4	9	23
58	3	1	1	3	8	3	2	3	1	9	3	2	1	2	8	1	2	3	3	9	34
59	1	3	3	1	8	1	3	3	1	8	2	2	2	2	8	4	3	2	4	13	37
60	2	2	3	3	10	2	2	2	3	9	2	2	2	3	9	4	2	3	4	13	41
61	2	2	3	2	9	2	1	2	2	7	3	3	1	3	10	1	4	4	3	12	38
62	2	2	2	3	9	1	1	2	3	7	2	2	2	3	9	3	4	4	4	15	40
63	1	2	1	2	6	3	3	3	2	11	3	2	3	3	11	4	4	2	2	12	40

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Pre test
64	2	3	2	1	8	3	2	2	3	10	1	1	3	2	7	3	3	4	4	14	39
65	3	1	1	2	7	3	2	3	3	11	2	2	1	2	7	3	2	4	4	13	38
66	3	2	2	3	10	1	1	2	1	5	1	1	2	3	7	3	4	2	2	11	33
67	2	1	2	3	8	3	3	2	1	9	2	3	1	3	9	3	2	3	2	10	36
68	2	2	3	3	10	1	1	1	3	6	3	1	2	1	7	1	4	3	4	12	35
69	2	2	3	2	9	1	3	1	1	6	2	2	3	1	8	4	3	1	1	9	32
70	2	3	1	3	9	3	3	1	3	10	1	2	3	1	7	1	2	4	1	8	34
71	1	3	1	1	6	3	3	1	2	9	3	1	3	1	8	4	2	1	2	9	32
72	2	2	1	1	6	3	2	1	3	9	2	2	2	3	9	1	3	2	2	8	32
73	1	1	2	1	5	1	2	1	2	6	1	1	1	3	6	2	1	2	2	7	24
74	2	2	2	1	7	3	3	3	3	12	2	3	2	2	9	4	2	3	3	12	40
75	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	3	3	3	3	12	2	1	4	2	9	29
76	1	2	3	3	9	2	3	1	3	9	1	2	1	3	7	3	2	3	1	9	34
77	2	1	2	1	6	3	2	2	1	8	1	2	2	2	7	2	3	3	1	9	30
78	3	3	3	1	10	3	2	1	1	7	3	1	2	3	9	1	1	2	4	8	34
79	2	1	2	3	8	1	2	3	2	8	1	2	3	1	7	1	3	3	1	8	31
80	3	2	3	2	10	1	2	2	3	8	3	1	1	2	7	2	4	4	2	12	37
81	2	1	3	1	7	1	1	3	1	6	3	3	3	1	10	1	2	4	1	8	31
82	2	1	2	2	7	1	1	2	2	6	2	1	3	3	9	4	2	4	3	13	35
83	2	3	1	3	9	3	1	1	3	8	3	3	1	3	10	3	1	1	4	9	36
84	2	3	2	2	9	3	1	3	1	8	3	1	2	2	8	1	3	3	3	10	35
85	3	1	3	3	10	2	1	2	3	8	1	2	2	2	7	4	3	2	2	11	36
86	3	2	3	1	9	2	3	2	3	10	2	2	1	3	8	3	3	4	3	13	40
87	2	3	3	3	11	1	2	2	3	8	3	2	2	3	10	3	1	2	4	10	39
88	2	1	2	2	7	1	2	2	3	8	2	2	1	1	6	1	1	4	1	7	28
89	2	1	2	3	8	1	1	2	1	5	2	1	1	2	6	4	2	2	1	9	28
90	1	2	3	3	9	1	2	1	2	6	3	2	2	2	9	3	3	4	2	12	36
91	3	2	3	2	10	2	3	1	1	7	2	2	1	1	6	1	3	4	2	10	33
92	1	1	2	1	5	2	3	1	2	8	3	3	3	2	11	4	3	1	2	10	34
93	2	3	1	2	8	1	2	3	3	9	1	2	2	3	8	2	1	1	2	6	31
94	3	3	2	1	9	1	1	3	2	7	1	1	3	3	8	1	3	2	3	9	33
95	2	2	1	2	7	2	1	3	1	7	2	3	3	1	9	3	4	4	2	13	36
96	1	3	2	1	7	2	3	2	2	9	2	3	1	1	7	4	3	4	2	13	36
97	2	2	3	1	8	1	2	2	2	7	3	3	2	1	9	3	3	1	4	11	35
98	3	2	2	3	10	3	1	1	2	7	3	3	1	1	8	1	4	1	2	8	33
99	3	2	1	1	7	1	1	3	2	7	2	1	2	1	6	4	2	1	4	11	31
100	2	2	2	2	8	2	3	1	2	8	2	1	1	2	6	3	2	2	1	8	30
101	5	4	5	2	16	5	1	2	1	9	3	1	5	5	14	3	2	1	1	7	46
102	1	3	5	4	13	1	4	3	3	11	2	4	4	1	11	4	3	3	4	14	49
103	5	4	2	4	15	1	3	2	4	10	2	5	2	4	13	1	4	2	3	10	48
104	5	1	3	2	11	2	1	5	2	10	4	3	1	5	13	1	4	4	1	10	44
105	4	4	4	2	14	2	4	2	4	12	3	4	1	4	12	2	1	2	3	8	46
106	5	4	5	1	15	5	4	1	1	11	4	4	2	1	11	1	2	2	3	8	45
107	3	3	1	5	12	2	2	3	5	12	5	4	4	1	14	2	2	3	4	11	49
108	4	5	2	1	12	2	5	5	5	17	1	2	2	3	8	4	2	1	4	11	48
109	3	4	5	5	17	3	1	4	4	12	4	2	5	5	16	4	1	1	3	9	54
110	1	2	2	3	8	3	3	1	4	11	5	2	2	1	10	3	1	1	2	7	36
111	2	2	1	3	8	3	3	3	5	14	5	3	4	2	14	1	4	3	3	11	47
112	4	5	4	1	14	3	2	2	4	11	2	2	5	2	11	2	1	4	4	11	47
113	4	2	2	5	13	1	1	1	3	6	1	1	1	5	8	2	2	3	4	11	38
114	3	2	4	3	12	1	5	1	3	10	2	2	4	3	11	4	3	3	4	14	47
115	2	5	1	4	12	4	5	2	2	13	4	3	4	1	12	1	4	3	1	9	46
116	3	1	2	1	7	3	3	1	5	12	1	4	4	2	11	3	2	2	2	9	39
117	1	3	2	3	9	2	1	3	1	7	5	1	1	1	8	4	4	3	2	13	37
118	3	1	1	5	10	1	5	2	5	13	5	2	5	4	16	4	4	3	3	14	53
119	4	5	3	4	16	4	2	2	4	12	4	3	2	3	12	1	4	2	2	9	49
120	1	1	2	3	7	3	5	5	4	17	2	1	3	3	9	4	1	1	3	9	42
121	2	1	4	4	11	5	4	1	1	11	3	1	4	3	11	3	2	1	5	11	44
122	5	5	4	5	19	3	1	2	5	11	2	2	2	3	9	3	3	5	2	13	52
123	5	1	5	3	14	2	4	1	1	8	3	5	1	2	11	4	2	2	2	10	43
124	2	5	2	3	12	3	2	4	5	14	3	2	1	3	9	4	3	5	3	15	50
125	5	3	1	5	14	2	4	4	2	12	1	3	2	5	11	2	2	2	1	7	44
126	5	5	4	3	17	2	5	5	4	16	4	2	1	1	8	1	1	1	4	7	48

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Pre test
127	2	3	4	3	12	2	2	5	2	11	5	1	2	2	10	5	5	3	4	17	50
128	3	2	5	3	13	2	4	2	2	10	5	5	4	2	16	4	2	3	1	10	49
129	1	3	1	5	10	5	4	2	4	15	2	4	3	4	13	5	2	1	4	12	50
130	3	3	3	4	13	2	4	5	4	15	5	5	3	5	18	1	2	5	4	12	58
131	2	2	4	4	12	2	3	2	2	9	4	5	5	1	15	1	4	5	5	15	51
132	1	2	4	2	9	5	4	1	1	11	3	5	4	4	16	2	3	2	4	11	47
133	2	4	3	4	13	2	4	4	3	13	5	2	5	1	13	5	2	2	3	12	51
134	4	5	2	2	13	1	5	4	1	11	2	2	4	4	12	5	1	4	3	13	49
135	3	1	4	3	11	4	1	5	1	11	2	4	3	2	11	1	4	5	5	15	48
136	3	2	1	4	10	1	2	5	4	12	1	4	4	5	14	2	3	3	3	11	47
137	4	1	3	1	9	2	5	5	4	16	2	4	2	4	12	5	4	5	2	16	53
138	5	2	5	5	17	3	1	4	1	9	3	4	5	4	16	1	5	5	2	13	55
139	3	2	5	3	13	2	4	3	4	13	2	1	1	1	5	1	5	4	4	14	45
140	5	5	2	4	16	5	3	2	2	12	5	4	2	4	15	4	4	3	1	12	55
141	1	1	2	1	5	4	1	4	5	14	3	5	3	5	16	1	2	4	5	12	47
142	5	4	4	3	16	4	5	4	5	18	4	4	5	3	16	4	1	4	4	13	63
143	3	4	2	4	13	1	1	5	4	11	2	2	5	5	14	5	5	5	5	20	58
144	1	4	4	5	14	2	3	1	3	9	2	5	3	5	15	4	3	2	3	12	50
145	5	3	1	5	14	1	5	4	1	11	1	3	3	1	8	2	3	4	4	13	46
146	2	3	2	5	12	3	2	1	2	8	4	1	4	2	11	5	3	3	2	13	44
147	5	1	4	5	15	3	1	5	5	14	1	5	2	3	11	1	2	4	5	12	52
148	3	5	4	2	14	2	4	3	4	13	5	1	5	4	15	3	3	5	2	13	55
149	1	4	2	2	9	4	1	4	2	11	2	2	3	1	8	1	2	4	4	11	39
150	5	4	4	3	16	2	4	5	2	13	4	2	3	5	14	4	5	1	5	15	58
151	4	1	4	4	13	4	1	4	4	13	1	5	3	2	11	4	2	2	1	9	46
152	1	2	1	1	5	4	1	2	4	11	5	4	3	1	13	3	5	3	5	16	45
153	3	3	3	4	13	4	1	3	1	9	5	5	1	2	13	3	3	5	1	12	47
154	1	2	3	2	8	3	3	2	2	10	5	1	2	5	13	2	1	5	2	10	41
155	3	1	4	1	9	2	3	1	3	9	5	4	4	5	18	2	3	3	2	10	46
156	4	4	5	5	18	5	2	1	1	9	1	2	4	2	9	4	1	1	5	11	47
157	4	2	5	1	12	5	1	4	1	11	4	3	1	4	12	4	1	3	3	11	46
158	4	5	5	4	18	1	5	2	1	9	5	3	2	5	15	3	1	4	1	9	51
159	5	4	5	2	16	1	5	3	5	14	1	4	3	3	11	2	3	3	4	12	53
160	1	5	5	2	13	4	5	3	1	13	2	3	5	4	14	2	4	5	3	14	54
161	5	5	4	4	18	1	3	3	4	11	4	1	1	3	9	4	2	5	3	14	52
162	5	2	3	5	15	3	3	1	4	11	2	3	5	2	12	4	2	2	2	10	48
163	5	4	4	2	15	2	2	5	5	14	2	4	2	4	12	4	3	4	1	12	53
164	4	2	3	2	11	2	1	1	3	7	3	5	3	5	16	5	3	5	1	14	48
165	5	2	4	3	14	5	1	4	3	13	4	5	4	4	17	3	3	4	5	15	59
166	5	5	1	4	15	5	5	2	1	13	2	4	3	2	11	1	2	1	4	8	47
167	3	1	1	4	9	5	2	1	1	9	3	2	2	3	10	2	5	2	5	14	42
168	5	1	1	5	12	3	3	5	4	15	3	4	5	5	17	5	5	1	2	13	57
169	3	2	3	3	11	5	4	5	5	19	4	1	3	3	11	5	1	2	1	9	50
170	1	4	4	5	14	3	2	1	5	11	2	4	2	5	13	2	1	4	1	8	46
171	5	3	4	4	16	1	5	4	3	13	2	4	4	2	12	3	2	4	2	11	52
172	2	4	1	3	10	2	2	4	3	11	5	3	4	5	17	1	2	1	1	5	43
173	4	5	4	5	18	2	5	3	4	14	1	5	3	1	10	4	1	3	2	10	52
174	5	2	5	4	16	1	2	4	5	12	5	5	2	1	13	2	4	3	2	11	52
175	3	1	4	5	13	2	3	3	5	13	1	3	5	2	11	1	1	5	5	12	49
176	1	1	2	2	6	2	2	2	4	10	3	2	4	5	14	3	4	4	5	16	46
177	3	1	4	3	11	3	5	4	2	14	5	3	3	2	13	5	4	3	4	16	54
178	2	4	4	4	14	3	3	2	3	11	5	1	4	5	15	4	3	3	3	13	53
179	4	3	1	3	11	5	2	1	2	10	4	4	1	4	13	4	4	1	4	13	47
180	2	1	3	1	7	1	4	4	2	11	4	5	2	4	15	5	4	4	3	16	49
181	3	5	1	2	11	4	3	2	2	11	4	5	1	1	11	5	1	2	4	12	45
182	1	5	5	4	15	3	2	1	4	10	3	3	2	5	13	3	3	3	2	11	49
183	3	1	4	4	12	4	2	1	1	8	2	1	1	1	5	1	1	2	3	7	32
184	5	3	3	1	12	5	3	1	2	11	1	5	4	4	14	3	3	3	2	11	48
185	3	3	3	2	11	5	2	5	5	17	2	4	2	3	11	3	3	1	1	8	47
186	2	1	3	3	9	4	4	4	4	16	4	3	4	1	12	3	2	3	1	9	46
187	4	5	1	5	15	3	3	3	3	12	3	1	2	2	8	3	1	2	3	9	44
188	1	3	3	4	11	5	4	1	2	12	3	4	5	5	17	2	1	3	1	7	47
189	4	2	5	1	12	5	1	5	3	14	3	4	4	5	16	3	2	3	2	10	52

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Pre test
190	2	4	1	2	9	2	3	3	3	11	2	5	4	5	16	2	1	2	3	8	44
191	5	5	2	3	15	2	3	1	5	11	4	2	4	5	15	3	3	1	2	9	50
192	5	3	5	3	16	3	5	3	1	12	5	3	5	3	16	2	1	1	3	7	51
193	4	2	4	3	13	4	1	4	5	14	4	1	3	2	10	3	1	1	1	6	43
194	4	2	2	2	10	3	5	4	1	13	2	3	5	5	15	3	3	1	3	10	48
195	2	4	2	5	13	5	3	5	4	17	5	1	2	2	10	1	1	3	1	6	46
196	3	1	2	3	9	2	1	2	2	7	2	3	1	2	8	2	1	1	1	5	29
197	1	3	3	4	11	1	5	2	2	10	2	1	3	5	11	1	3	1	5	10	42
198	3	5	3	1	12	1	1	5	3	10	3	1	1	4	9	2	5	5	3	15	46
199	3	3	3	4	13	1	4	5	1	11	5	4	4	1	14	5	5	3	5	18	56
200	4	3	4	4	15	5	1	5	5	16	2	5	5	5	17	4	5	1	2	12	60
201	3	4	2	5	14	3	5	1	1	10	2	4	5	2	13	2	2	4	4	12	49
202	1	4	3	5	13	4	5	1	5	15	5	4	1	2	12	1	5	4	5	15	55
203	2	2	5	3	12	2	4	1	2	9	3	2	2	5	12	2	4	1	3	10	43
204	4	2	5	1	12	2	3	5	3	13	5	4	5	5	19	3	4	3	3	13	57
205	3	2	4	4	13	2	5	3	3	13	5	4	5	2	16	5	3	1	1	10	52
206	2	5	1	2	10	4	4	2	5	15	5	2	1	4	12	2	4	2	2	10	47
207	4	3	1	4	12	3	3	2	3	11	1	3	2	5	11	5	4	5	1	15	49
208	2	1	2	2	7	5	1	5	2	13	4	3	1	5	13	2	1	2	3	8	41
209	2	2	2	4	10	4	5	3	4	16	2	4	5	1	12	4	5	1	4	14	52
210	2	3	1	5	11	2	3	4	5	14	2	5	5	4	16	4	4	1	1	10	51
211	2	3	2	5	12	3	1	5	5	14	4	5	1	4	14	5	1	3	5	14	54
212	1	4	2	2	9	1	3	1	3	8	5	1	5	3	14	3	1	2	4	10	41
213	1	3	4	3	11	3	1	2	5	11	4	1	4	3	12	1	2	1	4	8	42
214	2	3	2	4	11	1	5	3	1	10	5	1	1	1	8	4	2	4	3	13	42
215	4	1	1	4	10	2	4	4	1	11	3	4	2	1	10	3	4	3	3	13	44
216	1	4	3	2	10	4	5	4	5	18	4	4	5	3	16	5	1	4	1	11	55
217	4	4	3	1	12	3	4	4	4	15	3	2	5	4	14	4	2	5	4	15	56
218	1	1	3	1	6	1	1	1	4	7	5	4	1	2	12	4	1	3	3	11	36
219	1	2	2	1	6	4	4	5	1	14	5	3	5	5	18	2	1	1	3	7	45
220	3	2	4	3	12	3	5	2	4	14	3	4	3	3	13	3	1	5	4	13	52
221	1	4	3	4	12	5	1	3	1	10	5	3	4	5	17	1	4	5	5	15	54
222	1	4	4	5	14	5	4	4	1	14	1	4	5	4	14	3	5	5	5	18	60
223	2	2	5	3	12	3	5	3	5	16	3	3	5	1	12	1	3	2	5	11	51
224	2	3	3	5	13	4	4	5	3	16	5	2	4	2	13	3	5	2	5	15	57
225	2	3	2	1	8	3	2	2	4	11	2	1	4	5	12	3	1	1	4	9	40
226	5	4	1	2	12	4	3	5	2	14	3	2	1	3	9	4	3	4	4	15	50
227	2	1	3	3	9	3	5	3	1	12	2	5	3	2	12	3	2	4	1	10	43
228	4	3	3	3	13	3	5	5	4	17	1	1	3	3	8	5	2	5	4	16	54
229	2	1	3	2	8	5	4	2	2	13	4	1	1	4	10	4	3	1	2	10	41
230	1	5	2	3	11	4	2	1	1	8	2	1	3	3	9	4	1	5	5	15	43
231	2	3	4	4	13	3	5	5	1	14	3	3	5	5	16	1	2	2	4	9	52
232	3	5	5	4	17	2	5	2	3	12	5	3	1	2	11	3	5	4	4	16	56
233	4	1	3	5	13	3	4	3	4	14	5	5	1	1	12	1	5	2	1	9	48
234	1	2	5	5	13	2	5	2	4	13	4	1	2	5	12	3	1	2	3	9	47
235	3	3	5	4	15	5	4	2	2	13	2	1	5	5	13	3	4	4	5	16	57
236	5	5	5	1	16	2	3	5	3	13	3	3	3	1	10	3	5	3	1	12	51
237	5	3	2	5	15	3	5	3	1	12	2	3	5	5	15	2	2	1	5	10	52
238	1	1	5	3	10	1	5	2	1	9	5	3	4	5	17	5	3	2	3	13	49
239	4	1	4	4	13	3	1	4	5	13	4	4	4	5	17	3	1	1	1	6	49
240	5	2	2	4	13	2	1	1	5	9	1	3	5	4	13	5	5	1	5	16	51
241	5	5	1	5	16	5	5	5	2	17	4	4	1	5	14	5	5	1	4	15	62
242	5	5	4	2	16	4	3	3	2	12	4	3	4	4	15	5	1	1	1	8	51
243	4	1	4	5	14	5	4	5	2	16	1	4	2	3	10	4	1	1	5	11	51
244	1	5	1	1	8	4	2	1	1	8	3	4	4	4	15	3	1	3	3	10	41
245	1	4	1	5	11	5	2	5	4	16	4	3	4	2	13	5	1	4	5	15	55
246	4	2	5	2	13	1	2	2	1	6	4	1	2	1	8	2	4	1	4	11	38
247	3	5	1	3	12	3	2	1	3	9	5	3	2	1	11	3	3	4	5	15	47
248	1	2	4	2	9	5	1	1	1	8	5	2	5	5	17	5	4	4	1	14	48
249	3	4	4	5	16	4	3	3	2	12	2	5	4	4	15	4	4	1	5	14	57
250	3	1	1	3	8	1	2	1	1	5	2	2	1	3	8	1	2	1	2	6	27
251	1	1	3	3	8	3	3	1	1	8	1	2	1	3	7	3	1	2	1	7	30
252	2	3	3	3	11	1	2	1	1	5	3	2	3	1	9	2	2	3	1	8	33
253	3	3	3	3	12	3	1	3	2	9	2	3	1	2	8	3	3	2	3	11	40
254	2	3	2	1	8	2	3	3	1	9	1	3	1	1	6	3	3	2	2	10	33

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Pre test
255	2	1	3	2	8	3	2	2	2	9	2	3	2	2	9	3	1	1	1	6	32
256	1	2	3	1	7	1	3	3	1	8	1	3	2	2	8	2	2	1	3	8	31
257	1	3	3	2	9	1	1	1	3	6	1	1	3	2	7	3	1	1	1	6	28
258	2	2	1	2	7	3	3	3	3	12	2	3	3	1	9	3	2	1	2	8	36
259	2	2	1	3	8	3	1	3	3	10	3	2	1	3	9	1	1	2	1	5	32
260	1	1	1	2	5	1	2	1	1	5	3	2	1	2	8	1	1	3	2	7	25
261	1	3	2	1	7	3	2	3	3	11	1	1	3	2	7	1	3	2	1	7	32
262	1	1	2	3	7	1	2	2	2	7	1	3	2	1	7	3	2	2	2	9	30
263	2	1	3	3	9	2	3	3	1	9	3	2	3	3	11	3	1	1	2	7	36
264	2	1	1	2	6	2	3	2	2	9	1	2	2	2	7	3	3	2	3	11	33
265	2	1	2	3	8	1	3	2	3	9	2	3	3	1	9	3	2	2	2	9	35
266	2	3	3	2	10	1	3	3	3	10	1	1	1	2	5	3	3	1	1	8	33
267	1	1	1	3	6	3	1	1	3	8	1	1	2	2	6	3	3	2	3	11	31
268	2	1	1	3	7	3	1	1	1	6	2	1	1	1	5	2	3	3	3	11	29
269	2	1	2	1	6	1	2	2	1	6	1	2	2	3	8	3	3	2	3	11	31
270	2	2	3	2	9	3	3	1	2	9	1	1	3	1	6	1	1	2	1	5	29
271	3	3	3	1	10	2	1	1	3	7	3	2	1	2	8	3	1	3	2	9	34
272	2	1	2	2	7	2	2	3	2	9	3	1	1	3	8	3	1	1	2	7	31
273	2	3	3	3	11	3	2	1	1	7	2	3	1	2	8	2	2	2	1	7	33
274	3	3	3	3	12	1	1	3	3	8	1	3	2	2	8	3	1	2	2	8	36
275	2	3	1	1	7	2	3	1	3	9	3	2	1	1	7	2	3	2	3	10	33
276	1	1	3	1	6	1	1	1	1	4	2	3	3	3	11	1	3	2	1	7	28
277	3	3	1	3	10	1	1	3	1	6	1	1	3	2	7	1	1	1	3	6	29
278	2	3	2	1	8	2	1	2	3	8	3	1	2	1	7	1	2	3	1	7	30
279	3	1	3	2	9	1	3	3	3	10	3	1	2	3	9	1	1	3	3	8	36
280	1	3	3	2	9	1	3	1	2	7	3	2	3	2	10	3	2	3	1	9	35
281	1	3	2	1	7	3	1	1	3	8	2	1	3	1	7	3	1	1	3	8	30
282	3	3	3	1	10	1	2	1	1	5	1	1	3	1	6	1	2	3	1	7	28
283	1	1	3	1	6	3	3	2	1	9	1	1	1	2	5	2	2	1	2	7	27
284	3	3	2	2	10	2	2	3	3	10	3	1	1	1	6	3	2	3	1	9	35
285	1	1	1	1	4	2	3	2	1	8	3	3	1	2	9	2	3	3	1	9	30
286	2	1	2	2	7	2	1	2	2	7	3	3	1	3	10	2	3	1	1	7	31
287	3	1	3	2	9	2	2	2	1	7	2	3	1	1	7	3	3	3	1	10	33
288	2	2	1	3	8	2	1	1	2	6	3	2	3	1	9	2	1	2	3	8	31
289	1	3	3	3	10	2	3	3	3	11	1	2	1	3	7	1	1	2	3	7	35
290	2	3	3	1	9	2	3	3	2	10	1	1	3	2	7	1	1	3	2	7	33
291	2	2	2	2	8	2	1	1	2	6	3	1	3	3	10	3	3	2	3	11	35
292	3	1	3	2	9	3	3	1	1	8	3	1	1	1	6	3	2	2	3	10	33
293	2	1	1	2	6	1	1	2	3	7	1	1	1	1	4	1	1	3	1	6	23
294	1	1	1	3	6	1	1	2	2	6	3	3	2	1	9	3	2	2	2	9	30
295	3	3	1	2	9	2	1	2	1	6	3	2	3	2	10	3	2	3	2	10	35
296	1	1	2	3	7	3	1	1	1	6	2	3	3	2	10	2	2	3	2	9	32
297	2	3	1	2	8	1	3	2	1	7	1	1	3	2	7	3	2	1	2	8	30
298	2	1	3	1	7	1	1	1	3	6	1	1	2	1	5	2	3	3	3	11	29
299	3	1	1	2	7	2	3	1	3	9	3	1	1	3	8	3	1	3	2	9	33
300	2	3	2	2	9	1	1	1	1	4	1	2	3	3	9	2	3	1	3	9	31
301	2	3	2	1	8	3	2	2	1	8	3	1	1	3	8	1	2	3	1	7	31
302	3	3	1	3	10	2	1	3	3	9	2	3	2	2	9	2	1	2	2	7	35
303	2	2	3	1	8	3	3	2	3	11	1	2	2	2	7	3	2	2	1	8	34
304	1	2	3	2	8	1	1	2	1	5	2	1	2	3	8	3	1	1	2	7	28
305	2	3	2	3	10	2	3	1	2	8	3	2	2	1	8	3	1	3	3	10	36
306	3	1	2	3	9	1	3	1	2	7	3	3	1	2	9	2	2	2	3	9	34
307	1	1	1	3	6	1	3	2	3	9	2	2	1	2	7	3	2	1	3	9	31
308	3	3	3	1	10	1	3	2	3	9	1	1	1	2	5	2	1	3	2	8	32
309	2	1	3	2	8	2	1	1	1	5	1	1	1	3	6	1	1	3	3	8	27
310	1	1	1	1	4	1	1	1	2	5	1	2	1	3	7	2	3	2	2	9	25
311	2	2	1	1	6	3	1	2	1	7	1	3	2	2	8	2	3	2	1	8	29
312	3	1	3	1	8	1	1	3	2	7	3	1	2	2	8	2	3	2	1	8	31
313	1	1	2	1	5	3	1	1	3	8	2	1	2	3	8	3	1	3	1	8	29
314	1	3	1	1	6	3	2	3	3	11	2	2	3	1	8	1	2	1	3	7	32
315	3	2	1	1	7	1	1	2	2	6	2	1	2	1	6	3	2	1	1	7	26
316	3	2	2	1	8	1	1	3	2	7	1	1	2	2	6	2	3	1	1	7	28
317	2	3	3	1	9	1	1	2	2	6	2	3	2	1	8	2	1	3	2	8	31
318	3	1	1	2	7	2	3	3	3	11	2	1	1	2	6	3	2	2	1	8	32

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Pre test
319	1	2	1	2	6	2	3	1	1	7	3	3	1	1	8	3	1	2	2	8	29
320	3	3	1	3	10	3	3	3	1	10	2	3	2	1	8	2	1	3	2	8	36
321	1	3	2	2	8	2	1	3	1	7	3	3	3	3	12	1	2	2	1	6	33
322	2	1	3	3	9	3	3	3	2	11	3	2	3	2	10	2	1	2	1	6	36
323	2	1	1	2	6	1	3	3	2	9	1	1	1	3	6	1	3	1	3	8	29
324	3	3	2	1	9	1	3	1	1	6	3	2	2	1	8	2	1	1	1	5	28
325	3	2	2	2	9	2	1	2	3	8	3	1	3	1	8	1	3	3	2	9	34
326	3	3	2	1	9	1	3	3	1	8	2	1	2	2	7	2	3	2	2	9	33
327	1	2	2	2	7	1	2	3	2	8	3	1	2	3	9	1	2	3	1	7	31
328	2	3	2	3	10	1	1	3	2	7	3	2	3	3	11	3	3	1	3	10	38
329	3	2	3	2	10	3	3	3	1	10	1	3	3	2	9	1	2	1	3	7	36
330	2	2	1	2	7	1	2	1	2	6	3	1	1	1	6	2	1	3	3	9	28
331	2	2	3	2	9	1	3	1	1	6	2	1	1	3	7	1	1	3	3	8	30
332	1	1	2	3	7	1	3	1	2	7	2	1	3	3	9	3	3	2	3	11	34
333	3	1	2	1	7	3	1	2	2	8	3	2	2	1	8	3	3	1	3	10	33
334	3	3	3	3	12	1	2	3	2	8	1	3	2	3	9	3	1	2	1	7	36
335	1	2	1	1	5	2	1	3	1	7	2	2	2	2	8	2	1	1	3	7	27
336	3	2	3	2	10	2	1	2	2	7	1	3	1	2	7	1	1	1	2	5	29
337	3	2	3	2	10	2	1	2	2	7	1	1	3	2	7	3	2	2	1	8	32
338	2	2	2	1	7	3	2	3	1	9	1	1	1	3	6	1	2	1	3	7	29
339	2	1	2	1	6	1	3	2	3	9	2	1	2	1	6	1	1	3	1	6	27
340	1	2	3	3	9	1	2	2	1	6	3	2	3	1	9	3	1	1	2	7	31
341	2	2	2	3	9	2	1	3	1	7	3	2	3	2	10	3	2	3	1	9	35
342	3	2	2	1	8	3	3	1	1	8	2	3	2	1	8	3	1	1	3	8	32
343	2	3	3	2	10	2	1	1	3	7	1	2	1	2	6	3	2	2	2	9	32
344	2	1	1	3	7	3	3	2	2	10	1	2	1	1	5	3	2	1	3	9	31
345	2	1	3	2	8	3	2	1	3	9	1	2	1	3	7	3	3	3	1	10	34
346	2	3	2	3	10	1	2	1	2	6	2	3	2	1	8	3	1	3	1	8	32
347	1	1	3	2	7	1	1	2	1	5	1	3	1	2	7	2	2	2	1	7	26
348	1	1	1	3	6	1	3	3	1	8	1	1	2	3	7	2	1	3	1	7	28
349	1	1	3	2	7	1	3	3	1	8	3	2	1	3	9	2	2	2	2	8	32
350	1	1	2	3	7	2	3	2	2	9	2	3	3	3	11	2	2	2	1	7	34
351	1	3	1	1	6	2	3	2	3	10	1	2	3	1	7	2	2	2	3	9	32
352	2	1	1	2	6	2	2	1	2	7	1	2	2	1	6	2	3	1	2	8	27
353	2	2	3	1	8	1	2	1	1	5	3	1	3	2	9	2	2	2	2	8	30
354	1	3	2	3	9	1	2	1	1	5	1	1	3	3	8	1	1	3	3	8	30
355	3	3	2	2	10	1	2	3	3	9	3	3	2	1	9	1	2	1	3	7	35
356	1	2	2	1	6	1	2	1	3	7	2	2	1	1	6	3	1	2	2	8	27
357	1	3	1	3	8	1	3	2	3	9	2	3	2	3	10	1	1	1	1	4	31
358	3	1	1	2	7	1	3	1	1	6	3	2	1	2	8	2	3	1	1	7	28
359	2	3	3	2	10	1	1	2	1	5	1	2	2	2	7	3	2	2	3	10	32
360	2	3	1	2	8	1	1	3	2	7	1	3	2	1	7	2	2	3	2	9	31
361	2	1	2	1	6	2	3	1	3	9	3	2	2	3	10	2	2	2	3	9	34
362	3	1	2	2	8	3	1	1	3	8	3	3	3	2	11	2	1	2	2	7	34
363	3	1	2	1	7	2	2	3	1	8	1	3	3	2	9	2	3	2	1	8	32
364	2	3	1	2	8	3	3	1	3	10	2	3	2	1	8	3	2	2	1	8	34
365	1	3	1	1	6	3	1	2	3	9	2	3	3	1	9	1	3	2	1	7	31
366	1	2	1	2	6	2	1	2	1	6	3	1	3	1	8	2	2	2	3	9	29
367	1	3	2	2	8	2	1	2	3	8	1	3	3	2	9	2	1	1	3	7	32
368	3	1	3	2	9	3	2	2	3	10	2	3	2	3	10	2	1	1	1	5	34
369	2	3	2	2	9	2	3	3	3	11	2	2	2	2	8	1	3	1	1	6	34
370	2	2	1	3	8	3	1	3	3	10	3	2	1	1	7	2	2	2	1	7	32
371	3	1	3	1	8	2	2	2	1	7	1	2	3	3	9	1	1	2	2	6	30
372	2	1	2	1	6	3	1	1	1	6	2	2	1	3	8	3	1	2	2	8	28
373	2	2	2	2	8	1	3	1	3	8	1	1	2	2	6	3	1	3	2	9	31
374	2	2	1	1	6	1	3	2	2	8	3	1	3	1	8	2	1	2	2	7	29
375	2	1	2	3	8	2	1	3	3	9	3	2	1	1	7	3	2	2	1	8	32
376	2	1	3	2	8	3	2	3	3	11	1	1	2	2	6	1	3	2	2	8	33
377	3	1	3	1	8	2	2	1	2	7	2	3	1	2	8	1	3	1	1	6	29
378	2	1	1	1	5	1	2	3	3	9	2	1	2	2	7	2	3	1	3	9	30
379	2	3	2	3	10	1	3	3	1	8	1	2	2	2	7	3	2	3	3	11	36
380	1	1	2	3	7	2	2	2	1	7	3	2	3	1	9	1	3	1	2	7	30
381	3	2	3	3	11	2	3	3	3	11	2	3	1	3	9	2	1	2	2	7	38
382	3	1	3	3	10	1	2	1	1	5	2	3	3	2	10	3	1	3	1	8	33

ANEXO 5

BASE DE DATOS DEL POST TEST

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Post test
1	3	5	4	3	15	4	4	4	5	17	5	4	5	3	17	4	3	4	5	16	65
2	4	3	4	3	14	5	3	5	4	17	5	4	3	5	17	5	3	3	4	15	63
3	3	4	5	3	15	4	3	4	3	14	4	4	5	4	17	4	5	4	5	18	64
4	4	5	4	5	18	4	5	3	4	16	5	5	3	4	17	3	4	3	5	15	66
5	4	4	3	5	16	3	3	4	3	13	5	5	5	3	18	4	3	4	3	14	61
6	4	5	5	4	18	4	5	5	4	18	3	3	4	5	15	4	3	4	5	16	67
7	5	3	3	4	15	3	3	5	3	14	4	5	3	5	17	5	3	3	5	16	62
8	4	4	5	4	17	5	5	4	3	17	5	5	3	3	16	5	5	4	5	19	69
9	3	3	4	3	13	3	4	3	5	15	4	5	3	5	17	3	5	3	3	14	59
10	5	3	3	4	15	4	4	4	3	15	4	5	4	5	18	5	3	5	4	17	65
11	5	3	3	4	15	5	3	4	3	15	3	5	3	3	14	3	3	5	3	14	58
12	5	3	4	3	15	3	3	5	5	16	5	3	4	5	17	5	4	4	3	16	64
13	3	5	5	4	17	4	3	3	3	13	4	5	4	4	17	4	4	3	5	16	63
14	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19	3	4	5	4	16	5	3	3	4	15	69
15	3	5	4	5	17	4	5	4	3	16	3	5	3	4	15	5	5	4	3	17	65
16	4	5	5	3	17	5	3	3	4	15	4	5	5	5	19	5	5	5	3	18	69
17	4	3	5	3	15	3	5	3	3	14	3	4	4	5	16	5	5	3	4	17	62
18	5	4	5	3	17	3	3	3	4	13	3	3	3	5	14	3	3	5	3	14	58
19	4	3	3	5	15	5	5	5	4	19	3	3	5	3	14	3	3	4	5	15	63
20	3	3	5	3	14	4	5	5	5	19	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	57
21	5	3	5	5	18	3	5	5	5	18	4	4	4	4	16	5	4	5	3	17	69
22	4	4	3	4	15	4	3	5	3	15	3	5	4	3	15	4	5	4	5	18	63
23	3	5	5	3	16	3	4	3	4	14	5	4	3	4	16	3	5	4	3	15	61
24	5	3	5	3	16	5	3	4	5	17	5	3	3	4	15	4	3	3	3	13	61
25	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	3	4	3	3	13	3	3	3	3	12	63
26	5	3	5	4	17	3	4	3	5	15	3	3	3	5	14	4	4	5	4	17	63
27	4	3	4	5	16	3	4	4	4	15	5	5	5	3	18	3	4	5	5	17	66
28	5	3	5	4	17	3	3	4	4	14	4	5	3	3	15	4	3	4	3	14	60
29	4	3	4	4	15	5	3	4	5	17	3	3	3	3	12	3	5	3	5	16	60
30	5	5	5	4	19	4	4	3	5	16	3	3	5	5	16	4	4	4	3	15	66
31	4	3	4	3	14	4	4	3	3	14	3	4	5	5	17	4	4	5	4	17	62
32	3	3	3	5	14	3	4	3	3	13	3	5	3	3	14	4	3	3	4	14	55
33	4	4	3	3	14	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17	3	3	5	4	15	63
34	3	4	4	3	14	3	5	5	4	17	4	3	5	3	15	5	4	5	3	17	63
35	4	3	4	3	14	4	3	4	5	16	5	5	3	4	17	4	4	4	3	15	62
36	5	4	4	3	16	5	4	4	3	16	4	3	5	5	17	3	3	5	3	14	63
37	3	4	5	5	17	5	3	3	3	14	4	4	4	3	15	5	5	4	3	17	63
38	5	4	5	3	17	3	3	4	4	14	5	3	3	3	14	3	3	5	3	14	59
39	3	5	3	3	14	4	3	4	3	14	5	4	4	5	18	3	5	3	4	15	61
40	4	4	3	5	16	3	5	5	4	17	4	5	4	4	17	4	3	3	4	14	64
41	3	5	3	3	14	5	5	5	4	19	5	4	3	4	16	4	3	5	5	17	66
42	5	5	4	5	19	3	4	4	3	14	5	4	4	4	17	5	5	3	3	16	66
43	4	5	4	4	17	4	4	4	5	17	5	4	3	3	15	4	4	3	5	16	65
44	4	4	4	5	17	4	4	5	4	17	4	5	5	4	18	3	5	5	3	16	68
45	4	4	4	3	15	4	3	5	4	16	3	5	5	4	17	5	4	3	5	17	65
46	4	3	4	3	14	5	5	4	5	19	4	5	4	3	16	3	5	4	3	15	64
47	5	5	3	5	18	3	5	5	4	17	3	3	4	4	14	4	4	3	5	16	65
48	3	4	5	3	15	5	3	3	5	16	4	4	5	5	18	5	5	5	3	18	67
49	5	3	5	3	16	4	5	4	3	16	4	3	4	5	16	4	5	3	5	17	65
50	3	3	3	5	14	3	4	4	4	15	5	4	4	5	18	3	5	5	4	17	64
51	5	5	5	5	20	3	5	4	4	16	5	5	3	4	17	4	4	4	3	15	68
52	3	5	3	5	16	5	3	3	4	15	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	68
53	3	4	5	4	16	4	4	5	5	18	3	4	4	4	15	4	4	5	5	18	67
54	4	4	3	4	15	4	4	4	5	17	5	5	5	3	18	5	4	4	3	16	66
55	3	3	5	5	16	5	5	4	3	17	5	5	3	3	16	4	5	4	4	17	66
56	5	3	4	4	16	4	4	4	5	17	5	3	5	4	17	4	3	5	3	15	65
57	5	4	5	4	18	4	4	5	4	17	4	5	4	5	18	4	4	5	5	18	71
58	4	4	5	5	18	5	5	4	5	19	5	3	4	5	17	3	5	3	5	16	70
59	3	3	4	4	14	4	4	5	5	18	3	4	5	5	17	3	4	4	3	14	63
60	4	3	5	3	15	4	4	4	3	15	4	4	4	4	16	5	4	5	3	17	63
61	4	4	4	5	17	4	3	5	5	17	5	4	5	3	17	3	3	4	4	14	65
62	5	5	5	4	19	5	4	5	3	17	3	5	3	4	15	4	5	5	4	18	69
63	4	4	4	3	15	4	3	5	4	16	4	5	3	4	16	4	5	5	4	18	65

Alerta ciudadana																						
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Post test
64	3	3	4	3	13	5	4	5	5	19	3	3	4	3	13	3	3	3	5	14	59
65	5	3	5	4	17	5	5	5	4	19	5	5	4	4	18	3	5	5	5	18	72
66	3	5	4	3	15	3	4	3	5	15	4	5	4	4	17	5	4	5	5	19	66
67	5	5	4	4	18	5	5	4	5	19	3	5	5	3	16	5	4	5	4	18	71
68	4	3	4	3	14	5	3	3	4	15	3	5	4	3	15	5	4	4	3	16	60
69	5	3	5	4	17	5	5	4	4	18	3	3	3	5	14	5	3	4	3	15	64
70	4	5	5	3	17	5	5	5	3	18	3	5	3	4	15	3	3	4	5	15	65
71	4	5	3	4	16	5	4	5	5	19	3	4	5	3	15	3	3	3	5	14	64
72	3	4	3	4	14	4	5	3	4	16	4	5	4	5	18	5	4	5	5	19	67
73	5	5	5	3	18	4	3	3	5	15	4	5	3	5	17	5	4	4	5	18	68
74	3	5	5	3	16	5	3	3	5	16	3	3	3	4	13	5	5	3	4	17	62
75	3	3	4	3	13	5	3	3	3	14	5	4	5	3	17	5	4	4	4	17	61
76	4	3	5	3	15	4	5	5	5	19	4	3	5	5	17	4	5	5	3	17	68
77	3	3	3	4	13	5	3	5	4	17	4	5	5	4	18	4	5	3	4	16	64
78	3	5	3	4	15	4	3	4	4	15	3	4	4	4	15	3	3	5	3	14	59
79	4	4	3	3	14	5	5	4	5	19	5	4	3	5	17	3	4	5	3	15	65
80	4	4	4	5	17	3	5	4	4	16	4	3	4	4	15	3	4	4	3	14	62
81	4	4	4	4	16	5	4	5	3	17	3	5	5	5	18	5	3	5	4	17	68
82	5	4	5	5	19	3	5	4	5	17	4	5	4	3	16	3	3	4	5	15	67
83	5	5	4	5	19	3	3	5	4	15	5	5	5	3	18	3	4	5	5	17	69
84	4	4	5	5	18	5	5	3	4	17	4	5	4	3	16	5	4	3	4	16	67
85	4	4	4	5	17	4	4	3	3	14	5	3	3	3	14	4	3	3	3	13	58
86	5	5	4	4	18	4	3	3	3	13	4	3	5	5	17	4	3	4	3	14	62
87	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	3	3	5	5	16	5	3	4	4	16	65
88	4	5	5	5	19	5	5	5	5	20	4	4	4	4	16	5	4	4	3	16	71
89	5	5	4	4	18	3	3	5	4	15	3	4	4	3	14	5	5	4	5	19	66
90	4	5	5	5	19	5	4	5	5	19	3	4	5	5	17	5	3	4	4	16	71
91	4	4	5	5	18	5	4	5	5	19	3	4	4	3	14	5	3	3	3	14	65
92	5	4	5	4	18	4	4	5	3	16	5	4	5	5	19	5	4	3	5	17	70
93	4	4	4	4	16	5	3	3	4	15	5	4	3	4	16	5	4	4	3	16	63
94	5	5	4	4	18	5	3	5	3	16	3	3	4	5	15	4	4	5	3	16	65
95	5	4	4	5	18	5	4	4	3	16	3	5	5	4	17	3	5	3	3	14	65
96	5	4	5	4	18	5	4	5	4	18	5	5	3	5	18	4	3	3	5	15	69
97	4	5	5	5	19	3	3	3	5	14	5	4	5	4	18	5	5	3	3	16	67
98	5	4	4	5	18	5	5	5	4	19	3	4	4	5	16	4	3	5	4	16	69
99	5	5	5	5	20	3	4	3	5	15	5	3	3	4	15	3	5	5	5	18	68
100	4	5	5	4	18	5	3	4	3	15	5	5	4	4	18	5	5	5	4	19	70
101	3	5	3	3	14	3	4	1	3	11	4	5	4	5	18	5	5	2	5	17	60
102	3	3	5	4	15	2	5	4	4	15	4	5	3	4	16	5	5	1	2	13	59
103	3	3	5	4	15	2	4	5	3	14	5	5	3	1	14	1	3	4	1	9	52
104	5	4	4	3	16	4	2	5	1	12	4	3	2	4	13	4	4	3	5	16	57
105	3	3	5	3	14	2	5	1	1	9	4	2	4	5	15	2	5	5	4	16	54
106	3	3	4	4	14	4	2	1	2	9	1	2	3	1	7	3	1	1	5	10	40
107	5	5	3	5	18	2	1	3	3	9	4	5	1	1	11	3	5	2	3	13	51
108	4	5	3	4	16	2	4	5	1	12	3	5	3	5	16	4	4	5	1	14	58
109	5	5	5	3	18	3	2	1	3	9	3	3	2	4	12	4	5	4	2	15	54
110	3	3	5	5	16	1	5	2	5	13	3	5	3	5	16	2	5	5	4	16	61
111	4	4	5	3	16	2	1	1	3	7	2	5	5	5	17	4	1	3	2	10	50
112	4	5	4	4	17	4	2	1	3	10	4	1	3	5	13	2	3	3	4	12	52
113	2	1	1	3	7	5	2	1	1	9	2	5	4	4	15	5	5	5	4	19	50
114	4	4	3	2	13	3	2	3	4	12	1	4	2	2	9	4	1	2	1	8	42
115	5	3	3	5	16	3	3	2	5	13	4	5	2	5	16	1	3	4	4	12	57
116	1	4	2	5	12	5	5	4	4	18	5	3	1	1	10	4	3	1	2	10	50
117	4	5	1	4	14	3	4	1	2	10	2	1	5	2	10	3	1	5	5	14	48
118	2	2	3	3	10	1	1	5	3	10	3	1	4	3	11	1	5	3	2	11	42
119	2	5	2	1	10	3	3	2	2	10	2	1	2	4	9	4	2	1	5	12	41
120	2	1	4	3	10	5	5	1	2	13	3	5	3	4	15	3	1	5	5	14	52
121	3	4	4	3	14	3	1	5	1	10	5	2	2	2	11	2	4	1	4	11	46
122	4	3	1	2	10	2	3	2	4	11	3	2	4	5	14	5	3	3	1	12	47
123	5	3	4	2	14	1	3	2	4	10	5	4	2	3	14	5	3	5	3	16	54
124	3	4	1	3	11	5	5	4	4	18	3	2	1	3	9	5	1	4	2	12	50
125	5	4	2	4	15	5	1	4	5	15	4	3	2	3	12	2	1	1	5	9	51
126	1	3	5	2	11	4	1	1	5	11	3	4	4	4	15	5	4	5	4	18	55

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable Post test
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	
127	3	4	3	3	13	2	2	5	5	14	1	2	3	3	9	2	1	2	5	10	46
128	4	3	5	1	13	1	3	4	1	9	2	2	3	2	9	1	1	2	5	9	40
129	3	2	1	5	11	4	5	2	1	12	2	2	5	1	10	3	1	2	1	7	40
130	5	4	1	1	11	1	3	3	1	8	3	2	3	1	9	3	1	4	4	12	40
131	1	4	1	1	7	4	3	5	3	15	3	4	2	3	12	3	3	2	3	11	45
132	1	4	5	4	14	4	1	2	4	11	2	2	4	1	9	3	1	5	2	11	45
133	3	5	4	3	15	2	3	1	1	7	2	3	2	3	10	4	1	1	5	11	43
134	5	1	2	3	11	2	3	2	5	12	2	2	1	3	8	4	3	4	4	15	46
135	5	5	4	5	19	2	4	3	2	11	3	5	4	2	14	4	2	2	1	9	53
136	1	1	1	3	6	4	2	2	1	9	5	4	2	5	16	3	2	4	3	12	43
137	5	2	5	1	13	5	4	4	3	16	1	1	2	3	7	1	2	2	1	6	42
138	1	5	2	2	10	2	5	4	4	15	4	2	3	2	11	2	2	4	5	13	49
139	5	5	1	3	14	4	2	2	4	12	4	5	3	1	13	5	3	5	3	16	55
140	1	3	5	3	12	1	5	1	4	11	3	2	3	3	11	1	2	3	2	8	42
141	4	3	1	3	11	5	4	5	3	17	3	5	2	5	15	4	4	3	4	15	58
142	2	1	4	5	12	5	3	4	3	15	5	5	1	4	15	2	1	2	4	9	51
143	5	5	4	4	18	5	1	5	1	12	1	4	5	3	13	3	4	2	2	11	54
144	5	1	3	2	11	1	4	2	5	12	4	2	5	5	16	5	3	2	4	14	53
145	1	4	5	3	13	3	4	5	1	13	1	4	5	1	11	4	1	1	2	8	45
146	4	4	5	5	18	1	1	1	1	4	5	5	1	3	14	1	5	5	2	13	49
147	5	5	5	2	17	3	5	2	4	14	1	5	4	5	15	2	1	4	3	10	56
148	3	2	1	5	11	4	4	3	5	16	5	3	3	5	16	3	3	4	4	14	57
149	2	5	2	4	13	3	1	2	1	7	3	5	5	3	16	2	4	3	4	13	49
150	1	2	2	5	10	4	1	5	4	14	1	4	4	1	10	5	1	2	4	12	46
151	2	4	5	4	15	4	4	5	5	18	4	1	3	5	13	3	4	3	4	14	60
152	4	2	4	5	15	4	5	3	4	16	4	4	4	3	15	3	2	2	2	9	55
153	2	3	4	4	13	1	2	1	2	6	1	5	1	5	12	4	2	5	2	13	44
154	3	5	5	2	15	5	3	5	1	14	2	3	3	3	11	5	5	2	4	16	56
155	1	1	1	2	5	5	1	5	1	12	2	2	5	1	10	3	1	3	2	9	36
156	4	3	1	5	13	2	1	5	2	10	4	3	5	1	13	2	1	3	4	10	46
157	4	5	3	2	14	2	1	4	4	11	5	4	4	4	17	1	4	2	1	8	50
158	2	4	1	5	12	2	5	4	2	13	5	1	1	5	12	2	1	1	2	6	43
159	4	5	4	1	14	5	1	4	2	12	2	4	5	2	13	5	2	5	3	15	54
160	4	4	5	1	14	1	5	5	4	15	4	4	3	1	12	4	3	3	3	13	54
161	3	1	2	4	10	4	1	5	2	12	3	1	4	2	10	2	2	4	1	9	41
162	3	3	4	4	14	2	2	5	3	12	3	5	5	1	14	3	4	1	1	9	49
163	5	2	2	5	14	2	3	3	3	11	2	4	2	2	10	2	5	4	1	12	47
164	3	3	4	3	13	2	2	2	3	9	5	3	1	1	10	5	4	5	1	15	47
165	1	5	4	2	12	3	1	4	3	11	4	5	5	5	19	1	2	2	1	6	48
166	4	4	3	4	15	3	2	1	4	10	2	5	3	1	11	5	3	2	3	13	49
167	5	5	1	2	13	4	2	5	2	13	5	5	2	5	17	3	4	4	4	15	58
168	2	2	1	4	9	2	2	3	1	8	4	5	5	4	18	1	5	3	4	13	48
169	4	3	4	2	13	5	3	2	5	15	5	1	3	4	13	1	1	3	3	8	49
170	3	5	5	4	17	2	4	1	5	12	2	1	3	4	10	4	4	4	2	14	53
171	5	2	3	2	12	3	4	4	2	13	4	2	3	5	14	3	2	4	4	13	52
172	2	1	1	4	8	1	2	1	3	7	4	5	2	1	12	1	5	1	4	11	38
173	1	5	2	2	10	2	4	3	5	14	5	3	5	2	15	3	2	2	5	12	51
174	3	4	1	2	10	3	5	5	5	18	4	3	5	2	14	4	2	4	1	11	53
175	3	1	4	5	13	5	3	1	3	12	5	2	5	4	16	5	4	3	2	14	55
176	4	2	3	2	11	4	4	5	1	14	2	3	5	4	14	2	5	1	4	12	51
177	4	1	2	5	12	5	4	4	5	18	1	4	2	4	11	3	4	3	5	15	56
178	1	1	4	2	8	4	3	4	1	12	3	5	5	3	16	5	2	4	3	14	50
179	4	1	3	3	11	2	5	2	5	14	5	1	3	1	10	1	4	4	3	12	47
180	1	5	4	2	12	5	3	5	4	17	4	5	5	5	19	2	1	4	4	11	59
181	2	1	4	4	11	2	5	5	1	13	3	5	1	4	13	4	2	1	4	11	48
182	2	4	4	4	14	4	4	1	3	12	1	3	3	1	8	2	2	3	4	11	45
183	5	5	3	3	16	1	5	4	2	12	2	4	1	2	9	1	2	1	4	8	45
184	4	2	2	2	10	2	1	5	5	13	3	2	1	2	8	2	1	3	5	11	42
185	1	3	5	1	10	4	1	3	2	10	4	4	5	2	15	1	3	1	2	7	42
186	2	2	1	2	7	5	2	4	5	16	2	4	1	4	11	1	5	2	1	9	43
187	5	5	4	2	16	5	5	2	2	14	2	4	1	1	8	3	1	1	3	8	46
188	4	5	1	2	12	2	3	2	2	9	4	4	1	4	13	5	3	4	1	13	47
189	1	2	2	1	6	5	3	2	5	15	5	1	2	4	12	5	4	5	1	15	48

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable Post test
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	
190	5	5	2	2	14	5	3	4	5	17	1	5	4	4	14	1	3	2	4	10	55
191	1	1	1	4	7	1	1	4	2	8	3	1	5	1	10	3	1	4	2	10	35
192	3	4	5	5	17	3	1	5	1	10	1	2	5	4	12	5	4	1	3	13	52
193	3	1	3	1	8	1	2	1	1	5	3	1	4	2	10	3	5	2	5	15	38
194	4	4	2	5	15	2	1	5	3	11	5	3	5	5	18	2	2	4	5	13	57
195	2	1	1	4	8	5	3	5	5	18	4	4	2	2	12	2	4	4	2	12	50
196	2	1	2	5	10	3	1	4	2	10	4	4	1	2	11	3	3	2	5	13	44
197	4	4	3	1	12	4	3	5	2	14	2	5	2	4	13	5	3	5	2	15	54
198	5	4	5	3	17	5	5	2	1	13	2	3	1	3	9	5	1	4	2	12	51
199	4	2	2	1	9	2	2	4	4	12	1	5	3	1	10	2	3	1	2	8	39
200	2	1	1	2	6	2	3	5	5	15	4	1	5	1	11	5	4	1	3	13	45
201	3	2	2	5	12	5	3	5	1	14	3	5	4	1	13	5	2	3	1	11	50
202	1	4	1	2	8	4	5	1	4	14	3	5	2	3	13	5	1	1	5	12	47
203	1	3	4	3	11	2	1	1	2	6	1	3	5	4	13	3	5	2	2	12	42
204	3	2	1	3	9	5	5	1	5	16	4	4	2	5	15	1	1	1	4	7	47
205	2	3	2	3	10	1	3	5	2	11	5	3	2	2	12	3	3	1	3	10	43
206	2	5	3	3	13	2	2	2	3	9	2	1	5	1	9	1	2	3	1	7	38
207	5	3	2	5	15	5	2	1	3	11	4	2	4	5	15	4	3	4	5	16	57
208	3	2	4	1	10	1	4	2	1	8	5	1	3	3	12	4	3	1	2	10	40
209	5	2	4	4	15	4	3	4	3	14	3	4	4	5	16	1	1	5	3	10	55
210	1	2	1	1	5	3	2	5	1	11	3	2	4	4	13	1	1	5	2	9	38
211	2	1	5	3	11	3	5	2	1	11	4	4	3	3	14	3	3	5	1	12	48
212	2	4	3	4	13	5	2	4	1	12	2	2	3	1	8	5	5	3	1	14	47
213	3	2	3	4	12	2	1	1	2	6	5	3	5	1	14	2	4	3	3	12	44
214	4	3	1	1	9	3	2	5	2	12	3	5	5	1	14	3	3	1	5	12	47
215	5	2	1	1	9	4	4	4	3	15	2	4	3	4	13	4	4	5	4	17	54
216	4	3	4	2	13	1	4	2	4	11	1	4	2	3	10	1	2	4	5	12	46
217	2	3	3	4	12	1	3	5	5	14	2	5	2	5	14	2	2	4	1	9	49
218	5	5	4	4	18	4	2	5	5	16	3	3	5	5	16	1	2	1	3	7	57
219	5	4	4	5	18	1	3	5	2	11	2	4	5	2	13	2	1	4	1	8	50
220	4	5	5	4	18	2	5	1	1	9	1	5	1	4	11	3	5	5	1	14	52
221	4	5	4	5	18	5	2	4	1	12	3	4	2	4	13	5	4	2	3	14	57
222	4	5	5	5	19	2	5	1	4	12	2	1	2	2	7	4	1	4	1	10	48
223	4	4	4	4	16	3	2	4	2	11	4	1	5	5	15	3	1	1	3	8	50
224	4	4	4	5	17	1	4	2	4	11	1	3	5	5	14	1	3	3	1	8	50
225	4	4	5	4	17	3	2	2	2	9	2	3	2	1	8	3	1	4	3	11	45
226	5	4	4	5	18	4	3	1	1	9	4	4	3	2	13	1	4	4	4	13	53
227	5	4	4	5	18	1	5	1	4	11	1	5	2	1	9	3	3	1	5	12	50
228	4	4	5	5	18	4	4	2	3	13	2	2	1	5	10	4	5	2	2	13	54
229	5	5	4	5	19	5	1	4	1	11	4	3	1	1	9	1	5	5	1	12	51
230	4	4	5	4	17	3	1	1	2	7	1	4	3	5	13	3	3	2	5	13	50
231	4	4	4	5	17	4	4	4	4	16	2	5	1	4	12	5	4	1	5	15	60
232	4	5	4	4	17	3	2	5	2	12	3	5	5	5	18	5	1	5	2	13	60
233	4	5	5	5	19	4	3	4	5	16	2	5	2	5	14	5	5	5	5	20	69
234	5	5	5	4	19	2	5	5	4	16	5	4	5	3	17	2	1	1	4	8	60
235	5	4	5	5	19	2	1	1	5	9	3	2	4	1	10	4	2	4	4	14	52
236	4	3	2	3	12	3	4	4	2	13	4	3	3	2	12	2	1	5	1	9	46
237	5	4	3	1	13	5	4	1	5	15	2	5	5	3	15	3	2	5	3	13	56
238	4	2	3	5	14	4	2	2	5	13	5	4	5	4	18	3	5	2	4	14	59
239	4	1	2	5	12	3	4	4	4	15	5	4	5	4	18	1	2	2	2	7	52
240	1	3	5	1	10	3	3	2	3	11	3	2	3	4	12	5	2	1	1	9	42
241	2	3	2	3	10	2	1	4	4	11	2	1	5	3	11	1	5	1	3	10	42
242	4	5	1	1	11	1	4	5	4	14	2	3	3	1	9	3	1	1	2	7	41
243	4	2	1	5	12	5	1	1	3	10	1	1	1	5	8	2	1	5	3	11	41
244	5	5	3	3	16	5	4	2	3	14	2	1	2	1	6	1	3	2	5	11	47
245	4	1	5	2	12	5	1	1	5	12	3	2	5	1	11	4	2	2	3	11	46
246	5	5	5	1	16	1	2	3	4	10	4	5	2	2	13	2	2	1	4	9	48
247	4	2	3	5	14	3	1	4	2	10	4	2	3	1	10	1	5	1	2	9	43
248	2	1	4	2	9	2	2	5	2	11	4	5	5	4	18	4	5	3	1	13	51
249	5	5	3	1	14	5	3	4	1	13	5	3	4	3	15	2	2	3	1	8	50
250	5	4	5	4	18	3	5	5	5	18	4	5	3	5	17	3	4	4	4	15	68
251	4	4	4	4	16	4	5	3	4	16	5	4	3	3	15	4	5	4	3	16	63
252	5	5	4	4	18	4	3	4	3	14	4	3	3	5	15	4	4	3	5	16	63
253	5	4	5	4	18	3	4	3	5	15	4	4	4	3	15	4	3	3	4	14	62
254	5	5	4	4	18	3	3	3	4	13	4	3	5	5	17	5	4	3	5	17	65

Alerta ciudadana																					
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable Post test
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	
255	5	5	4	4	18	3	4	5	5	17	5	4	3	3	15	3	4	4	5	16	66
256	4	5	4	4	17	5	3	4	4	16	3	3	4	4	14	3	5	3	5	16	63
257	4	4	5	4	17	3	3	5	3	14	3	5	5	5	18	4	5	3	5	17	66
258	5	5	4	4	18	5	5	3	4	17	3	4	5	3	15	4	3	5	3	15	65
259	4	5	5	4	18	3	5	3	5	16	3	3	4	3	13	3	4	3	3	13	60
260	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	5	3	3	5	16	3	3	4	4	14	63
261	4	5	4	5	18	3	5	3	5	16	5	3	4	3	15	4	4	4	3	15	64
262	5	4	5	5	19	5	4	4	4	17	4	5	3	5	17	4	4	4	5	17	70
263	4	5	4	4	17	5	3	3	3	14	5	5	3	5	18	5	5	3	3	16	65
264	4	5	5	5	19	3	5	5	3	16	4	5	5	5	19	3	3	5	4	15	69
265	4	5	5	4	18	5	5	3	4	17	5	5	3	4	17	3	5	4	4	16	68
266	4	4	4	5	17	4	5	3	5	17	4	4	3	5	16	3	3	4	4	14	64
267	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	3	3	3	3	12	3	3	4	3	13	56
268	4	5	5	4	18	4	3	4	3	14	5	4	5	3	17	3	4	5	3	15	64
269	4	4	5	4	17	5	4	5	3	17	4	5	4	4	17	5	5	5	5	20	71
270	5	4	5	4	18	3	4	5	4	16	5	3	5	4	17	5	4	5	5	19	70
271	4	4	5	4	17	3	5	4	5	17	4	3	4	3	14	5	5	5	4	19	67
272	4	5	4	4	17	3	3	4	5	15	4	3	3	4	14	4	5	4	5	18	64
273	5	5	5	5	20	4	4	3	4	15	4	3	5	5	17	3	3	3	5	14	66
274	5	5	5	4	19	3	3	3	3	12	5	4	3	5	17	3	3	5	3	14	62
275	4	4	4	5	17	3	5	5	5	18	3	3	4	5	15	3	4	5	5	17	67
276	4	4	4	4	16	4	5	3	4	16	3	3	3	5	14	3	4	4	3	14	60
277	5	5	4	5	19	3	4	4	5	16	5	4	5	3	17	5	4	3	5	17	69
278	4	5	5	4	18	3	4	4	5	16	3	5	3	4	15	5	3	3	4	15	64
279	4	4	5	4	17	5	5	5	4	19	4	4	5	5	18	5	3	3	4	15	69
280	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	3	3	5	15	3	4	5	3	15	70
281	5	3	4	3	15	5	3	5	5	18	4	4	3	5	16	4	5	4	3	16	65
282	3	3	5	3	14	5	5	4	3	17	4	4	3	5	16	4	4	5	5	18	65
283	5	4	5	4	18	3	4	5	3	15	3	5	4	5	17	3	5	4	4	16	66
284	3	5	4	5	17	3	3	3	4	13	4	5	5	3	17	4	4	5	4	17	64
285	5	5	4	5	19	4	4	5	5	18	4	4	4	5	17	3	5	4	5	17	71
286	5	3	5	5	18	4	5	4	3	16	4	3	4	5	16	5	5	5	3	18	68
287	3	3	4	4	14	3	5	4	5	17	5	4	5	4	18	4	5	3	5	17	66
288	3	3	3	5	14	3	5	3	3	14	4	3	4	5	16	3	5	5	5	18	62
289	4	4	4	5	17	5	3	4	5	17	3	4	5	5	17	4	5	4	5	18	69
290	4	3	4	5	16	4	5	5	5	19	3	5	4	4	16	3	5	5	4	17	68
291	4	5	3	4	16	3	3	4	5	15	4	5	5	4	18	5	4	5	5	19	68
292	4	3	5	3	15	5	3	5	5	18	5	3	3	5	16	4	4	3	5	16	65
293	4	4	3	3	14	5	4	3	4	16	4	4	4	4	16	5	5	5	5	20	66
294	3	5	3	5	16	4	3	4	3	14	3	5	3	3	14	4	5	4	3	16	60
295	4	4	3	5	16	5	4	4	3	16	4	4	4	4	16	3	3	3	5	14	62
296	5	5	3	4	17	5	5	3	5	18	5	4	4	4	17	5	4	3	5	17	69
297	4	4	4	5	17	5	5	3	5	18	4	3	3	4	14	3	4	4	5	16	65
298	3	4	4	5	16	4	4	4	4	16	4	5	3	4	16	5	5	5	4	19	67
299	4	3	4	5	16	4	4	3	5	16	4	5	5	3	17	4	4	3	4	15	64
300	3	4	4	4	15	3	4	3	5	15	3	3	5	4	15	3	5	5	5	18	63
301	3	5	5	3	16	4	5	4	5	18	5	4	4	5	18	3	5	5	3	16	68
302	5	5	4	5	19	4	3	5	4	16	3	4	4	4	15	4	3	5	4	16	66
303	3	3	4	5	15	5	4	4	4	17	4	4	4	5	17	4	5	3	4	16	65
304	3	4	5	4	16	4	5	4	3	16	4	5	3	3	15	3	5	5	5	18	65
305	5	5	5	4	19	4	5	3	5	17	3	4	3	3	13	3	3	5	3	14	63
306	3	4	5	5	17	5	3	5	5	18	4	3	4	3	14	3	5	5	4	17	66
307	4	3	4	5	16	3	3	3	5	14	5	4	5	5	19	4	5	4	3	16	65
308	4	3	3	3	13	3	5	4	4	16	5	5	3	3	16	3	3	5	4	15	60
309	5	4	3	4	16	5	3	3	4	15	3	3	4	3	13	4	5	5	3	17	61
310	4	5	3	4	16	4	5	4	4	17	3	4	3	5	15	5	5	3	4	17	65
311	5	5	4	5	19	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	3	3	4	5	15	65
312	5	3	4	3	15	5	3	5	3	16	5	5	4	4	18	4	4	3	3	14	63
313	3	3	4	3	13	5	4	5	4	18	5	5	4	4	18	5	5	3	3	16	65
314	5	3	5	4	17	5	3	4	5	17	4	3	4	4	15	3	5	3	4	15	64
315	3	4	3	3	13	5	3	3	5	16	4	3	3	4	14	5	3	3	3	14	57
316	5	5	5	3	18	4	4	4	3	15	5	4	4	3	16	5	4	3	5	17	66
317	4	4	5	4	17	4	3	5	3	15	3	4	3	3	13	3	5	5	4	17	62
318	4	4	4	4	16	3	5	3	5	16	3	5	4	3	15	4	3	5	4	16	63

Alerta ciudadana																						
SUJETO	Seguridad ciudadana					Tiempo de atención de una alerta ciudadana					Accionar del cuerpo de serenazgo.					Inseguridad ciudadana					Variable
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	D_1	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	D_2	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	D_3	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	D_4	Post test
319	3	5	5	3	16	3	3	4	4	14	3	4	5	4	16	5	5	3	4	17	63
320	5	5	4	5	19	4	5	4	5	18	3	3	3	4	13	4	3	3	5	15	65
321	5	5	3	5	18	5	3	3	3	14	4	5	5	4	18	4	4	4	5	17	67
322	4	4	4	5	17	5	4	3	3	15	5	5	4	3	17	4	5	3	3	15	64
323	5	5	5	5	20	4	5	5	4	18	3	5	4	4	16	5	3	4	5	17	71
324	5	3	5	3	16	5	5	4	4	18	3	4	3	4	14	4	3	4	5	16	64
325	3	4	3	4	14	4	3	4	3	14	5	5	5	3	18	5	5	5	3	18	64
326	5	4	5	5	19	4	4	3	4	15	5	5	5	3	18	3	5	4	4	16	68
327	4	4	5	4	17	4	5	3	4	16	3	4	5	5	17	4	3	3	5	15	65
328	3	4	3	5	15	5	3	4	4	16	3	5	5	3	16	4	4	3	5	16	63
329	4	5	3	4	16	3	3	3	5	14	5	3	5	4	17	3	5	5	4	17	64
330	4	5	3	3	15	5	5	4	5	19	5	4	4	3	16	5	4	3	3	15	65
331	4	4	5	4	17	3	3	3	5	14	5	5	5	3	18	3	4	3	5	15	64
332	3	5	4	4	16	5	5	5	5	20	5	3	5	5	18	5	4	5	3	17	71
333	3	5	4	3	15	4	5	4	5	18	4	3	4	5	16	5	5	3	3	16	65
334	4	5	4	4	17	4	5	5	4	18	4	4	4	4	16	5	5	5	4	19	70
335	4	3	5	5	17	3	4	4	4	15	5	5	3	3	16	3	5	4	5	17	65
336	4	4	3	4	15	4	4	5	5	18	5	5	5	4	19	5	5	4	4	18	70
337	4	3	3	5	15	3	3	4	4	14	4	5	3	5	17	3	5	4	5	17	63
338	3	4	3	3	13	5	4	5	5	19	4	4	3	4	15	3	5	3	4	15	62
339	5	3	3	3	14	4	3	4	5	16	5	5	5	3	18	5	4	4	5	18	66
340	5	5	3	3	16	5	5	3	5	18	3	3	5	3	14	4	4	5	4	17	65
341	5	3	4	3	15	4	4	4	3	15	5	3	4	3	15	5	5	5	4	19	64
342	3	3	5	3	14	4	4	5	4	17	5	5	5	5	20	3	3	5	5	16	67
343	4	5	5	5	19	4	5	4	4	17	3	4	5	4	16	4	3	4	5	16	68
344	3	3	4	4	14	3	5	4	3	15	5	3	5	5	18	5	4	3	3	15	62
345	5	4	3	4	16	3	4	4	4	15	3	4	5	3	15	5	3	5	4	17	63
346	3	4	3	4	14	4	3	4	5	16	5	5	3	5	18	3	4	5	5	17	65
347	4	4	5	4	17	3	3	4	5	15	4	5	3	5	17	5	4	3	5	17	66
348	3	4	4	4	15	4	4	5	5	18	5	3	3	3	14	5	3	3	4	15	62
349	3	3	5	5	16	3	4	4	3	14	3	3	4	4	14	3	5	5	3	16	60
350	4	4	5	4	17	4	3	5	5	17	5	3	3	4	15	3	5	3	5	16	65
351	3	5	3	4	15	4	5	3	5	17	5	4	5	3	17	3	4	5	4	16	65
352	5	3	5	3	16	5	4	5	5	19	4	3	4	5	16	5	3	4	3	15	66
353	5	3	4	4	16	3	4	3	3	13	5	3	4	5	17	4	5	4	3	16	62
354	4	4	5	3	16	5	5	3	5	18	4	3	3	3	13	5	3	4	3	15	62
355	3	4	5	5	17	5	5	5	4	19	5	4	5	5	19	4	3	5	3	15	70
356	3	5	5	4	17	4	3	5	3	15	5	4	4	3	16	5	3	5	4	17	65
357	4	3	3	3	13	4	3	4	5	16	5	5	4	4	18	4	3	5	3	15	62
358	3	4	3	3	13	3	3	4	4	14	5	4	4	5	18	4	4	3	4	15	60
359	5	3	3	4	15	5	4	3	3	15	3	3	4	3	13	4	4	4	4	16	59
360	4	3	3	3	13	3	5	3	4	15	5	4	5	5	19	3	4	5	4	16	63
361	4	3	5	3	15	4	4	3	5	16	3	4	3	3	13	3	3	5	5	16	60
362	4	3	3	3	13	3	3	4	5	15	3	3	5	3	14	5	3	4	3	15	57
363	3	5	3	5	16	4	3	4	3	14	3	5	3	5	16	3	5	4	5	17	63
364	4	5	5	3	17	4	4	4	3	15	4	3	5	3	15	5	4	3	4	16	63
365	5	4	4	4	17	3	5	5	4	17	4	3	3	4	14	5	5	5	4	19	67
366	4	3	5	3	15	4	3	4	5	16	3	3	4	5	15	5	3	4	5	17	63
367	3	5	3	5	16	3	5	5	3	16	4	5	3	5	17	4	5	4	3	16	65
368	5	3	3	5	16	4	3	3	4	14	3	4	4	5	16	5	3	4	5	17	63
369	4	5	5	3	17	4	5	5	4	18	4	3	4	5	16	3	4	4	5	16	67
370	5	3	3	4	15	3	5	4	3	15	5	4	4	3	16	4	3	3	3	13	59
371	3	5	3	5	16	5	3	3	3	14	4	4	4	4	16	5	5	4	3	17	63
372	4	3	4	3	14	3	5	3	5	16	3	4	3	3	13	5	5	4	4	18	61
373	3	5	3	5	16	3	4	5	5	17	4	3	4	4	15	5	5	4	3	17	65
374	4	5	4	4	17	4	4	3	3	14	3	3	3	3	12	3	4	5	5	17	60
375	3	3	4	3	13	3	4	5	4	16	4	4	4	3	15	3	3	4	5	15	59
376	3	4	5	3	15	5	4	4	3	16	4	4	3	5	16	4	3	3	4	14	61
377	3	3	3	4	13	4	5	4	4	17	5	4	4	3	16	3	4	3	4	14	60
378	3	4	5	3	15	4	3	3	5	15	3	5	5	3	16	5	3	4	3	15	61
379	4	5	4	4	17	3	3	3	5	14	4	3	5	3	15	5	4	3	3	15	61
380	4	4	5	3	16	3	3	4	3	13	4	3	4	4	15	4	4	4	5	17	61
381	5	4	4	4	17	3	5	4	3	15	3	4	5	5	17	3	5	5	5	18	67
382	5	3	5	4	17	4	4	5	4	17	5	5	3	4	17	3	5	4	3	15	66

ANEXO 4

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES : _____

1.2. GRADO ACADÉMICO : _____

1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : _____

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : _____

_____

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO : _____

1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO : _____

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					
02. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables.					
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.					
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento.					
05. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad.					
06. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos.					
07. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios.					
08. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores.					
09. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio.					
10. OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.					
Sub Total						
TOTAL						

VALORACIÓN CUANTITATIVA : _____

VALORACIÓN CUALITATIVA : _____

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : _____

Leyenda:

01-13 Importante
14-16 Aceptable con recomendación
17-20 Aceptable

Lugar y fecha: _____

_____

Firma y Post-Firma del Experto
DNI: