



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Implementación de una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de Serenazgo de la sub gerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019”

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

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Junior Luis Vela Paredes (ORCID: 0000-0002-0951-1400)

Héctor David Rojas Alcalde (ORCID: 0000-0001-7716-6728)

**ASESOR:**

Mg. Luis Gibson Callacná Ponce (ORCID: 0000-0002-6021-054X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de información y comunicaciones

TARAPOTO – PERÚ

2019

### **Dedicatoria:**

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando estaba a punto de derrumbarme he estado, por ellos, con toda la humanidad de mi corazón puede originarse, dedico primordialmente mi trabajo a Dios. De igual forma, dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo que me ha ayudado a surgir más allá en los momentos más difíciles. A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

**Junior Luis Vela Paredes**

Dedico esta tesis a todos aquellos que no creyeron en mí, a aquellos que esperaban mi fracaso en cada camino que daba hacia la culminación de mis estudios, a aquellos que jamás esperaban que lograra terminar la carrera, a todos aquellos que apostaban a que me rendiría a medio camino, a todos los que supusieron que no lo lograría, a todos ellos les dedico esta tesis.

**Héctor David Rojas Alcalde**

## **Agradecimiento**

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones, a mis Padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez.

También quiero agradecer a la Universidad Cesar Vallejo, directivos y docentes por la formación desde que inicie la carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas.

Página de Jurado.

Página de Jurado.

### Declaratoria de Autenticidad


Yo, Junior Luis Vela Paredes, identificado con DNI N.º 73386549 y Héctor David Rojas Alcalde, con DNI N.º 75112310 autores de nuestra investigación titulada: **“Implementación de una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de Serenazgo de la Sub Gerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019”**, declaramos bajo juramento que:

- 1) La tesis es de nuestra autoría
- 2) Hemos respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumimos las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, Julio de 2019

  
**Junior Luis Vela Paredes**  
73386549

  
**Héctor David Rojas**  
75112310

## Índice

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de Autenticidad .....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas .....	viii
Índice de figuras .....	x
Resumen.....	xiv
Abstract .....	xv
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>11</b>
2.1. Diseño de investigación.....	11
2.2. Variables, operacionalización .....	11
2.3. Población y muestra.....	13
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	14
2.5. Método de análisis de datos .....	18
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>81</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>83</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>	
Matriz de consistencia.....	91
Formato de validación de cuestionario .....	96
Constancia de Autorización donde se ejecutó la investigación.....	99
Acta de aprobación de originalidad de Tesis .....	100
Captura de Turnitin .....	102
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV.....	103
Autorización de la versión final del trabajo de investigación.....	105

## Índice de tablas

Tabla 1: Variable dependiente e indicadores.....	12
Tabla 2: Variable independiente e indicadores.....	13
Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	14
Tabla 4: Validación el cuestionario 1 (ciudadanos).....	15
Tabla 5: Validación del cuestionario 2 (personal Serenazgo) .....	16
Tabla 6: Alfa de Cronbach aplicado a Cuestionario Personal Serenazgo .....	17
Tabla 7: Resumen del procesamiento de los casos .....	18
Tabla 8: Estadístico de fiabilidad .....	18
Tabla 9: Alfa de Cronbach aplicado a Cuestionario Grupo de Ciudadanos.....	19
Tabla 10: Resumen del procesamiento de los casos .....	20
Tabla 11: Estadístico de fiabilidad.....	21
Tabla 12: Estadístico de Datos procesado Cuestionario al personal de Serenazgo.....	22
Tabla 13: Información del actuar frente a denuncias.....	22
Tabla 14: Obtención rápida de información en la consolidación. ....	23
Tabla 15: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información .....	24
Tabla 16: Uso de herramientas informáticas en el Serenazgo.....	25
Tabla 17: Se registra los hechos delictivos en una base de datos.....	25
Tabla 18: Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias. ....	26
Tabla 19: La toma de decisiones se facilita con la información existente.....	27
Tabla 20: Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora.....	28
Tabla 21: Frecuencia de toma de decisiones acertada. ....	29
Tabla 22: Estadístico de Datos procesado Cuestionario a los ciudadanos.....	30
Tabla 23: Tiempo de espera en un hecho delictivo. ....	30
Tabla 24: Tiempo para registrar una denuncia. ....	31
Tabla 25: Tiempo de registro de evidencias.....	32
Tabla 26: Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo.....	33
Tabla 27: Orientación frente a un hecho delictivo.....	33
Tabla 28: Percepción de seguridad en el hogar. ....	34
Tabla 29: Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos. ....	35
Tabla 30: Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias. ....	35



Tabla 31: Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.....	36
Tabla 32: Actores del sistema.....	37
Tabla 33: Requerimientos funcionales .....	39
Tabla 34: Requerimientos no funcionales.....	40
Tabla 35: Product Back log.....	41
Tabla 36: Registrar Usuario.....	42
Tabla 37: Registrar Efectivos.....	43
Tabla 38: Registrar Unidades.....	44
Tabla 39: Registrar Tipo Unidades.....	45
Tabla 40: Registrar Asignaciones.....	46
Tabla 41: Registrar Asignaciones.....	46
Tabla 42: Registrar Servicios.....	47
Tabla 43: Registrar Avisos.....	48
Tabla 44: Registro de hechos.....	49
Tabla 45: Reporte.....	50
Tabla 46: Reporte general.....	51
Tabla 47: Sprint Backlog.....	51
Tabla 48: Backlog de Sprint (1).....	52
Tabla 49: Backlog de Sprint (2).....	53
Tabla 50: Backlog de Sprint (3).....	54
Tabla 51: Backlog de Sprint (4).....	55
Tabla 52: Tiempo de espera en un hecho delictivo.....	56
Tabla 53: Tiempo para registrar una denuncia.....	57
Tabla 54: Tiempo de registro de evidencias.....	58
Tabla 55: Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo.....	58
Tabla 56: Orientación frente a un hecho delictivo.....	59
Tabla 57: Percepción de seguridad en el hogar.....	60
Tabla 58: Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos.....	61
Tabla 59: Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana.....	62
Tabla 60: Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.....	63
Tabla 61: Resumen de procesamiento de los casos.....	64
Tabla 62: Prueba de Normalidad de datos.....	65
Tabla 63: Estadísticos de muestra relacionadas.....	65

Tabla 64: Correlaciones de muestras relacionadas .....	66
Tabla 65: Prueba de muestras relacionadas.....	67
Tabla 66: Información del actuar frente a denuncias.....	68
Tabla 67: Obtención rápida de información en la consolidación. ....	69
Tabla 68: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información. ....	72
Tabla 69: Uso de herramientas informáticas en el Serenazgo.....	73
Tabla 70: Se registra los hechos delictivos en una base de datos.....	74
Tabla 71: Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias. ....	74
Tabla 72: La toma de decisiones se facilita con la información existente. ....	75
Tabla 73: Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora.....	76
Tabla 74: Frecuencia de toma de decisiones acertada .....	76
Tabla 75: Resumen de procesamiento de los casos .....	77
Tabla 76: Prueba de normalidad .....	77
Tabla 77: Estadísticos de muestras relacionada .....	78
Tabla 78: Correlaciones de muestras relacionadas .....	79
Tabla 79: Prueba de muestras relacionadas.....	80

## Índice de figuras

Figura 1: Subgerencia de Seguridad Ciudadana de la MPSM .....	3
Figura 2: Unidad de Serenazgo de la MPSM .....	4
Figura 3: Información del actuar frente a denuncias .....	10
Figura 4: Obtención rápida de información en la consolidación .....	20
Figura 5: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información.....	21
Figura 6: Uso de herramientas informáticas en el Serenazgo .....	22
Figura 7: Se registra los hechos delictivos en una base de datos .....	23
Figura 8: Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias.....	24
Figura 9: La toma de decisiones se facilita con la información existente.....	25
Figura 10: Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora .....	26
Figura 11: Frecuencia de toma de decisiones acertada .....	27
Figura 12: Tiempo de espera en un hecho delictivo .....	28
Figura 13: Tiempo para registrar una denuncia.....	29
Figura 14: Tiempo de registro de evidencias .....	30
Figura 15: Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo.....	31
Figura 16: Orientación frente a un hecho delictivo .....	32
Figura 17: Percepción de seguridad en el hogar.....	33
Figura 18: Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos .....	34
Figura 19: Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana .....	35
Figura 20: Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico .....	36
Figura 21: Casos de uso del Negocio.....	37
Figura 22: Diagrama de Explotación 1 - Mantenimiento.....	38
Figura 23: Diagrama de Explotación 2 - Gestión .....	38
Figura 24: Diagrama de Explotación 3 - Registros.....	39
Figura 25: Diagrama de Explotación 3 - Reportes .....	39
Figura 26: RF01 – Registrar usuario.....	46
Figura 27: Modelamiento – Registrar usuario .....	46
Figura 28: Formulario – Registrar usuario .....	46
Figura 29: RF02 – Registrar efectivos .....	47
Figura 30: Modelamiento – Registrar efectivo.....	48
Figura 31: formulario – Registrar efectivo.....	49

Figura 32: RF04 – Registrar Tipo Unidades .....	48
Figura 33: Modelamiento – Registrar Tipo Unidades .....	48
Figura 34: Formulario – Registrar Tipo Unidades .....	49
Figura 35: RF06 – Registrar Tipificación .....	50
Figura 36: Modelamiento – Registrar Tipificación .....	51
Figura 37: Formulario – Registrar Tipificación .....	52
Figura 38: RF06 – Registrar Servicios.....	52
Figura 39: Modelamiento – Registrar Servicios.....	53
Figura 40: Formulario – Registrar Servicios .....	54
Figura 41: RF03 – Registrar Unidades .....	55
Figura 42: Modelamiento – Registrar Unidades.....	56
Figura 43: Formulario – Registrar Unidades.....	51
Figura 44: RF03 – Registrar asignaciones .....	51
Figura 45: Modelamiento – Registrar asignaciones .....	52
Figura 46: Formulario – Registrar asignaciones.....	52
Figura 47: Modelamiento – Registrar asignaciones (2).....	52
Figura 48: RF08 – Registrar avisos .....	52
Figura 49: Modelamiento – Registrar avisos .....	53
Figura 50: Formulario – Registrar avisos.....	53
Figura 51: RF08 – Registrar hechos .....	53
Figura 52: Modelamiento – Registrar hechos .....	54
Figura 53: Formulario– Acceso al sistema.....	54
Figura 54: Formulario– Elección de tipificación.....	54
Figura 55: Formulario– Observaciones.....	54
Figura 56: Formulario– Sub tipificación.....	54
Figura 57: Formulario– Observaciones.....	55
Figura 58: Formulario– Agresores.....	56
Figura 59: Formulario– Victimas .....	56
Figura 60: RF08 – Emitir Reporte .....	57
Figura 61: Modelamiento – Emitir Reportes.....	58
Figura 62: Formulario – Emitir Reportes.....	58
Figura 63: RF11 – Emitir Reporte General.....	58
Figura 64: Modelamiento – Emitir Reporte General .....	58
Figura 65: Formulario – Emitir Reporte General .....	58

Figura 66: Reporte General .....	58
Figura 67: Tiempo de espera en un hecho delictivo .....	59
Figura 68: Tiempo para registrar una denuncia .....	60
Figura 69: Tiempo de registro de evidencias .....	61
Figura 70: Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo .....	62
Figura 71: Orientación frente a un hecho delictivo .....	63
Figura 72: Percepción de seguridad en el hogar .....	64
Figura 73: Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos .....	65
Figura 74: Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana .....	66
Figura 75: Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico .....	67
Figura 76: Información del actuar frente a denuncias .....	68
Figura 77: Obtención rápida de información en la consolidación .....	69
Figura 78: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información .....	70
Figura 79: Uso de herramientas informáticas en el Serenazgo .....	73
Figura 80: Se registra los hechos delictivos en una base de datos .....	74
Figura 81: Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias .....	75
Figura 82: La toma de decisiones se facilita con la información existente .....	76
Figura 83: Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora .....	77
Figura 84: Frecuencia de toma de decisiones acertada .....	78

## RESUMEN

La seguridad es un derecho de cada ciudadano a vivir protegido por el estado y sus leyes, es por ello que todo gobierno delega responsabilidades a sus instituciones policiales y también comunales. El presente artículo pone en práctica el conocimiento teórico para implementar una solución tecnológica que permita mejorar el manejo de información la cual registra las intervenciones delictivas en la unidad de Serenazgo de la Municipalidad Provincial de San Martín.

Para ello se aplica encuestas de diagnóstico y de comportamiento después de la aplicación del cambio tecnológico. Se trabajó con una población objetivo de 58 trabajadores de la unidad de Serenazgo y 20 ciudadanos de la comunidad quienes fueron abordados aleatoriamente. El estudio fue de tipo aplicado alcanzando un nivel explicativo con un diseño pre experimental con un solo grupo para el pre test y post test.

Los resultados del estudio reflejaron que efectivamente una solución tecnológica influye positivamente en dicho control de información, resaltando eficiencia en tiempo, información y toma de decisiones. Por otro lado, se tiene una ciudadanía más informada y con seguridad de ser atendidos frente a cualquier eventualidad.

Las pruebas de hipótesis se realizaron empleando la prueba t-student las cuales corroboraron la aceptación de la hipótesis.

**Palabras Clave:** Serenazgo, seguridad ciudadana, aplicación móvil, ionic framework

## **ABSTRACT**

Security is a right of every citizen to live protected by the state and its laws, which is why the whole government delegates to its police and community institutions. The present study puts into practice the theoretical knowledge to implement a technological solution that allows to improve the handling of information which records the criminal difficulties in the Serenazgo unit of the Provincial Municipality of San Martín.

To this end, diagnostic and behavioral surveys are applied after the application of technological change. They faced a target population of 58 workers from the serenazgo unit and 20 citizens of the community who were approached randomly. The study was applied type reaching an explanatory level with a pre-experimental design with a single group for the pre test and post test.

The results of the study that effectively affect a technological solution positively influence this information control, highlighting efficiency in time, information and decision making. On the other hand, there is a more informed citizenship and with certainty of being treated in the event of any eventuality.

Hypothesis tests are used using the t-student test which corroborated the acceptance of the hypotheses.

Keywords: Serenazgo, citizen security, easy application, ionic framework

## I. INTRODUCCIÓN

La inseguridad ciudadana es un problema de coyuntura mundial. La desigualdad social se ubica dentro de los principales factores comunes que generan la inseguridad y criminalidad, otros como Gizewski y Horner-Dixon (1995), consideran que, tanto el crecimiento urbano combinados con el deterioro social contribuyen la crisis económica más la situación política actual donde el estado no pone énfasis de reestructura constitucional, producen inseguridad y el crecimiento delictivo (Red de Información de las Naciones Unidas sobre Justicia Penal-UNCJIN-, 1994, p. 17).

Adicionalmente, Smith y Low (2006) advierten que no existen segmentos sociales para la criminalidad pues estos se observan tanto en la clase social altas como bajas, no se trata de los suburbios o barrios latinoamericanos si no de ciudades dentro de Europa o Norteamérica. Por ejemplo, en Estados Unidos la mayor parte de los delitos ocurren en el intervalo de sesenta y setenta ciudades de gran prosperidad, pero con alta concentración de pobreza indignante, pero se afronta una situación real pues se observan puntos calientes en los barrios marginales como el Bronx donde el nivel de inseguridad es alto asimismo en San Francisco, Boston y Washington.

**Según el estudio realizado por el Barómetro de las Américas 2017**, el segundo lugar con mayor grado de delincuencia la obtiene el Perú superando a otros como Venezuela donde se vive una grave crisis económica social.

En una encuesta realizada el 33% indicó que sufrió un acto delictivo en los últimos 12 meses; es una cifra que alerta y debe tomarse en cuenta ante esta situación de negatividad social.

El Perú muestra altos índices delictivos comparados con los años 2017, luego le sigue México y Ecuador respectivamente, según Patricia Zárate, investigadora principal del IEP, que realizó la investigación en nuestro país con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

En enero del 2018, se reportaron 19 mil 697 delitos, de los cuales 8, 382 fueron hurtos, entendiéndose que hubo forcejeo en las calles, estas cifras fueron las reportadas en las



comisarías existiendo robos las cuales no han sido reportadas por una cuestión de tiempo falta de orientación del afectado. Ministerio Publico (2018).

En este contexto, las municipalidades provinciales y distritales del País cuentan con una Unidad especializada para tratar estos casos, la cual tiene como objetivo la prevención de delitos y faltas en coordinación con PNP. Sus actividades contemplan la planificación y desarrollo de tácticas especiales que garantizan la prevención y garantizan las condiciones de seguridad primando los actos de moralidad y respeto a la ciudadanía bajo su jurisdicción.

Sin embargo, este actuar diario se ve limitada no solo por la falta de logística vehicular, capital humano y equipos de comunicación, sino por el grado desorden en la organización de la información operativa de la Unidad. Reflejándose un proceso lento y con deficiencias al momento de manejar la información de campo, operativa y reportes de control.

En la Región San Martín, la Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana de la MPSM, no es ajena a estos problemas, son varias las limitantes que resultan en un actuar poco aceptable para la comuna. El Registro de la información se lleva a cabo con documentos tradicionales y desorganizados, las incidencias muchas veces no contemplan información detallada de los involucrados o los bienes perjudicados, entre otros. A Esto se suma los problemas descritos anteriormente.

Frente a ello, para contribuir a la seguridad de los habitantes se presenta el uso de la tecnología para ofrecer un medio de uso cotidiano como medio de apoyo en la lucha contra la delincuencia. Se plantea la implementación de una solución tecnológica que permita llevar un control al detalle por cada intervención e incidencia del actuar del Serenazgo, registrando la información de campo, procesamiento y generación de información clave, independientemente de la ubicación de la Intervención.

### **1.1. Realidad Problemática.**

**Seguridad ciudadana:** En el Perú es considerada la delincuencia como un principal problema que desde hace muchos años ha tomado el control de algunas zonas, esto se debe a la crisis política que se presenta, desde Vladimiro Montesinos cuando manejaba las esferas políticas a su antojo se incrementó la ola

delincuencial, la seguridad paso a segundo plano, el sicariato, el comercio de armas en el mercado negro aumento de manera desproporcional.

El panorama se vio tanto en la capital como en las regiones, asaltados a diario, raptos, asesinatos son las noticias que cubren los canales de televisión, las municipalidades crearon unidades que apoyen a controlar estos acontecimientos negativos mermando de alguna forma el crecimiento delincriminal.

Según la Presidencia del Consejo de Ministros (2018):

Se ha incrementado las solicitudes en cuanto a la seguridad de la población. Ha ocupado un local importante en la guía ministerial de los últimos veinte años. A lo largo de estos años el trato ha sido desigual por parte de las autoridades. Queda claro que, incluso del esbozo e implementación de una opción bajo un punto de vista multidimensional, se requiere el monitoreo y la valoración permanente en un cambio de administración por resultados.

Subgerencia de Seguridad Ciudadana de la MPSM (2016):

Es la encargada de armar y proteger la aplicación de políticas públicas democráticas y eficaces en lección de garra ciudadana, alentando iniciativas que partan del ámbito particular, con el remate de inscribirse interiormente de una logística franquista de lucha contra la delincuencia y la criminalidad. Por ello, los esfuerzos del área se encuentran encaminados a optimizar programas e iniciativas que busquen vigorizar las bases de la esperanza ciudadana.

Desde pactos de cooperación para la fabricación, cortejo y monitoreo de planes locales de seguridad ciudadana, lechos de rama para corregidores, escribientes técnicos, especialistas en esperanza ciudadana, componentes de los miembros de gravedad ciudadana, inspectores y logísticas municipales; acompañamiento y fiscalización a los principales litigantes conocidos con la potencia ciudadana, inclusive informaciones para la batería de juntas Vecinales y Rondas Campesinas.



Figura 1: Organigrama interno

Fuente: Municipalidad Provincial de San Martín

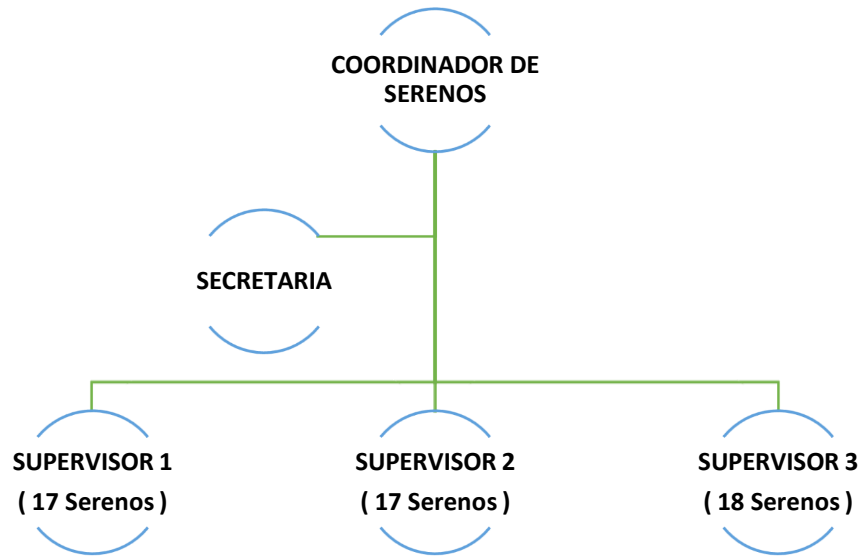


Figura 2: unidad de Serenazgo de la MPSM

Fuente: Municipalidad Provincial de San Martín

## 1.2. Trabajos Previos

En la realización de la investigación se ha considerado **antecedentes** de nivel **Internacional** y nacional. Siendo resaltantes:

MORENO, Jorge. En su investigación titulada: *La inseguridad ciudadana como proceso de territorialización: aproximación conceptual y teórica*. (Artículo Científico). Bogotá, 2016. Concluye lo siguiente:

- El territorio se encuentra marcado por la inseguridad existente en la población esto se evidencia al evaluar de manera entera los factores que se suscitan al diario tales como el vandalismo y el poco esfuerzo que hace el gobierno para controlar mediante leyes más drásticas los castigos correspondientes a estos sujetos que son causantes de estos actos.
- El estado no debe focalizarse con una visión general ante la inseguridad ya que no es lo mismo tomar medidas universales que en un sector específico, las estrategias deben ser diferentes el problema del territorio implica un papel importante en algunas zonas la idiosincrasia de las personas depende mucho

en nivel de inseguridad que se vive y en otras zonas las personas quieren hacer justicia con sus propias manos.

D´AMATO, Juan. DOMÍNGUEZ, Leonardo. PÉREZ, Alejandro y RUBIALES, Aldo. En su investigación titulada: *Plataforma abierta de gestión de cámaras IP y aplicaciones móviles para la seguridad civil ciudadana*. (Artículo Científico). Argentina, 2016.

- Como apoyo a controlar la inseguridad ciudadana se implementó múltiples cámaras interconectadas a una central de monitoreo esto con el fin de contar con personal que haga el seguimiento a los acontecimientos que ocurren en el momento y en los sectores segmentados de altas incidencias.
- La tecnología empleada es con conexión de cableado de fibra óptica conectadas a un spliter y luego a un servidor proxi, con la fibra se logra alcances de mayor longitud dentro del área local.

ROGERS, Dennis. En su investigación titulada: *Nuevas perspectivas sobre la seguridad ciudadana en Latinoamérica*. (Artículo Científico). Bogotá. 2013. Concluyó que:

- La perspectiva actual que se visualiza en la inseguridad son paradigmas que según estudios planteados no se logran identificar de manera concreta el entorno local de cada ciudad puede designar ciertas alertas como por ejemplo las manifestaciones públicas mezcladas con histeria pueden provocar a una persona causar desmanes y alterar el orden a esto se adhieren personas de mal comportamiento que se adjuntan a esto y logran realizar fechorías y actos delincuenciales.

CASTRO, Félix. En su investigación titulada: *Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Video Vigilancia en la Seguridad Ciudadana distrito de La Esperanza*. Universidad Cesar Vallejo. Trujillo-Perú. 2018. Concluyó lo siguiente:

El apoyo de cámaras en la seguridad ciudadana brinda soporte a las autoridades permitiendo acercarse a la disminución de actos que atenten contra la población así mismo el aprendizaje de los técnicos que se encuentran en el módulo de vigilancia virtual apoya al área de Serenazgo realizando el correcto uso de las cámaras y el protocolo de seguridad establecido.

GÓMEZ, Heber. Et al. *En su investigación titulada: Sistema informático web de georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho – 2017*. Universidad de San Pedro. Chimbote 2017. Concluyeron lo siguiente:

- ✓ La implementación del proyecto permite la demostración de información la demostración de información en tiempo real a las autoridades policiales, que ayuden a reducir la criminalidad y tener conocimiento de las tendencias de concentración y evolución de los hechos delictivos de la jurisdicción de la ciudad de Huacho a partir de una base de datos conjuntamente de una interfaz tecnológico-virtual y ofrezcan a la ciudadanía una impresión de seguridad.

MAMANI, Jessit. Et al. *En su investigación titulada: Aplicación móvil sobre la plataforma Android como herramienta de apoyo para la seguridad ciudadana en la municipalidad provincial de Huaraz, sector urbano, 2017*. Lima 2018. Concluyeron lo siguiente:

- El uso de la aplicación móvil apoya a los procesos relativos a la seguridad ciudadana hace un seguimiento de manera online y los usuarios pueden interactuar y hacer una evaluación de este aplicativo para luego saber el nivel de significancia que existe con relación a su implementación.
- La problemática es existente los actos delincuenciales suceden en cualquier lugar e instante, pero al contar con esta herramienta se logra alertar tanto a la población como avisar al área correspondiente para hacerse presente ante cualquier altercado.

VALDERRAMA, Luis. Et al. *En su investigación titulada: Implementación de una solución móvil de registro de intervenciones y emergencias para mejorar el servicio de seguridad de la División Policial Chimbote – Zona Costa*. Universidad Nacional del Santa. 2017. Concluyeron lo siguiente:

- Se consiguió mejorar el Servicio de Seguridad en la División Policial Chimbote – Zona costa, ya que el uso de la Tecnología de la Información a través de la Aplicación Móvil permitió obtener una mejor eficiencia, de tal manera una repuesta al menor tiempo en la toma de datos y posteriormente una mejor toma de decisiones.

- La plataforma utilizada es el sistema operativo Android la cual es la más utilizada y evolutiva del medio y para este proyecto y el lugar donde se implementa es el de más uso común de la población

ALISTER, Arturo. Et al. En su investigación titulada: *Aplicación De M-Government y Red Social para la Seguridad Ciudadana en Lima*. Universidad San Martin de Porres. Lima, 2014. Concluyeron lo siguiente:

- El problema en sí es la poca comunicación que existe entre los ciudadanos y las autoridades competentes.
- Con el uso directo del aplicativo se puede informar de robos, acontecimientos que perjudican el bienestar de la ciudadanía.
- Como apoyo directo en prevenir la inseguridad se genera un reporte de zonas donde ocurre continuamente incidentes.

ACUÑA, Sofía y BARBA, Silvia. En su investigación titulada: *Agente Ciudadano – Aplicación móvil para reportar la ubicación de vehículos robados*. Universidad San Martin de Porres. 2014. Concluyeron lo siguiente:

- El interfaz de la aplicación móvil es adecuado para que los ciudadanos puedes interactuar de manera fácil y dinámica, para informar cualquier acto delictivos donde esté presente.
- El aplicativo involucra a toda la población a ponerse en contactos con las unidades competentes de seguridad e informar en su oportuno momento de actos que deben ser supervisados por la autoridad.

Como **teorías** relacionadas al presente estudio, se puede señalar:

Según ENAPRES (2018):

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

**GAUCHAT (2017), menciona en su investigación:**

HTML es un dialecto compuesto por un equipo de etiquetas definidas con un nombre turbado de paréntesis angulares. Los paréntesis angulares delimitan la formalidad y el prestigio define el tipo de contenido que representa. Por ejemplo, la etiqueta indica que el contenido es estatuto HTML. Algunas de estas fórmulas son patentes individualmente (por ejemplo,) y otras son ostensibles en pares, que incluyen una de tolerancia y otra de pesillo, como (en la formalidad de vallado el renombre va aventajado por una leva invertida.). (p. 6)

Css se utiliza para definir los estilos de elementos de hipertexto, como el cuerpo, el color, el fondo, el borde, etc. Aunque todos los navegadores asignan lenguajes

por lunar a la totalidad de los ingredientes, estos gustos generalmente están a distancia de los que queremos para nuestros sitios web. Para fallar modos personalizados, Css utiliza herramientas y corajes. Esta locución se basa evidencia y su sintaxis incluye dos tantos posteriores del prestigio de la finca, y un emplazamiento y soporta la final para rematar la línea (p.7).

A diferencia de Html y Css, Javascript es un idioma de programación. Para ser justos, todos estos lexicones pueden ser recibidos idiomas de programación, no obstante, en la práctica existen algunas diferencias en la guisa en la que suministran las causas al navegador. Html es como un comité de índices que el navegador interpreta para arreglar la declaración, Css puede ser considerado como una franja de usos que ayudan al navegador a aparejar el antecedente para ser acudido en mampara (luego la última determinación lo convirtió en un verbo más dinámico), empero JavaScript es un argot de programación, equivalente con cualquier otro vocabulario de programación, equiparable con cualquier otro vocabulario de programación gremial como C++ o Java, JavaScript diferencia de los demás argots en que puede verificar laboras personalizadas, desde guardar denuedos aun valor cálculos confusos, incluida la extensión de interactuar con los interactuar con los pájaros del pago y emplumar su contenido dinámicamente. (p. 8)

**ARTUROJS (2018) menciona que:**

Ionic está de práctica. Y es común dado que con este Framework asentado en cordova y Angular2, podemos originar aplicaciones para tablas como Android, Ios o Windows de una forma enormemente sencilla y rauda, puesto que utiliza las tecnologías que seguramente ahora todos conocemos: Html, Css y Javascript. Es decir, si se tiene prueba en desarrollo de páginas web, la adaptación para el desarrollo de aplicaciones cambiables con Ionic va a ser fácil. Esto se debe a Ionic funciona a través de un webview adonde se renderiza la tenacidad, sin embargo, con la utilidad de cotorrear con el sostén del idioma Typescrip a travez del cual podemos escoger beneficio de funcionalidades nativas de los mecanismos, como la operadora, los sensores o sede por Gps. Además, debido a la última interpretación de este framework, el Ionic 2, cada constancia adaptará automáticamente su ademan a la tabla donde se esté ejecutando, dando completamente una presencia de app nativa, como por ejemplo mostrando para Android la presencia de material Desing hay que remarcar la primicia de convivir

en un Framework multiplataforma, dado que al rendimiento coleccionar al mismo fuera al rendimiento coleccionar el mismo fuero para cualquier mecanismo sin carestía de efectuar ninguna reforma, ahorraremos una cifra enorme de intervalo, acierto en el aprendizaje de distintos frameworks o Ide's para desiguales tablas, como en la programación y sostenimiento de las aplicaciones. (Párr. 1)

#### **1.4. Formulación del problema.**

Frente a la problemática descrita, la **formulación del problema**, es la siguiente:

¿De qué manera influye la implementación de una aplicación móvil en el control de intervenciones delictivas en la unidad de Serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la municipalidad provincial de San Martín, 2019

#### **1.5. Justificación de estudio.**

Se **justifica** porque es un problema social que día a día se acrecienta más y más, ocasionando malestar y temor en la ciudadanía. Por lo que se espera contrarrestar por varios frentes considerando el tecnológico en esta propuesta como una herramienta de apoyo en la unidad de Serenazgo.

Por otro lado, se investiga este tema para lograr demostrar que una buena solución tecnológica representada por un aplicativo móvil y su extensión web, pueden constituir una buena herramienta de apoyo en la gestión de las actividades de Serenazgo.

Los beneficiarios directos con este proyecto serán el personal que labora en la Subgerencia de seguridad ciudadana de la MPSM, así como los miembros de la comunidad que sufren alguna eventualidad o emergencia, pues dispondrán de un canal exclusivo para hacer sus denuncias.

#### **1.6. Hipótesis.**

En el estudio se plantea la siguiente **Hipótesis de Investigación:**

**Hi:** La implementación de una aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín.

**Ho:** La implementación de una aplicación móvil NO influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de seguridad ciudadana de la Municipalidad Provincial de San Martín.



## 1.7. Objetivos.

En la investigación se plantea los siguientes **objetivos**:

Como **Objetivo general**: Implementar una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de Serenazgo de la sub gerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad provincial del San Martín, 2019

A su vez **los objetivos específicos son**:

- ✓ Establecer el diagnóstico situacional respecto a las intervenciones delictivas de la unidad de Serenazgo de la Municipalidad provincial de San Martín.
- ✓ Realizar el diseño y programación de la aplicación móvil híbrida empleando la metodología Scrum, combinando HTML5, CSS o JavaScript con ionic framework.
- ✓ Determinar la influencia de la aplicación móvil en el proceso de control de intervenciones de la unidad de seguridad ciudadana.

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de la investigación

**2.1.1** Por ser una investigación en la cual el problema está establecido y es conocido por el investigador el diseño es aplicada. Es por ello que se plantea una solución práctica.

**2.1.2** La investigación es de nivel explicativa, pre test y post test, considerando un solo grupo experimental.

Su representación es la siguiente:

G: O1 X O2

Dónde:

G: Grupo de estudio experimental

O1: Observación en el control de intervenciones

X: Variable independiente: aplicación móvil.

O2: Observación en el control de intervenciones delictivas después de la aplicación de la variable independiente

### 2.2. Variables, operacionalización

#### 2.2.1. Variables

- **Variable Independiente**

Aplicación móvil

- **Variable Dependiente**

Control de intervenciones delictivas

#### 2.2.2. Operacionalización de Variables

- **Variable Dependiente.** Control de intervenciones delictivas

##### **Definición Conceptual**

Son un conjunto de políticas destinadas en conductas de sospecha e pesquisa de incumplimiento, colocación de plantas públicas, protección y custodia de cualquieras e construcciones, exámenes de armas, así como subvención de alerta y emergencias. como subvención de alerta y emergencias. (Sep., 2010)

## Definición Operacional

Conjunto de tareas delictivas clasificadas según utilizables contra el equipaje, accidentes de tránsito, antipatía familiar, personas aberrantes y contra la salubridad pública, hostigamiento e infracciones, transgresiones de tránsito, vicisitud del manteamiento público, operantes integrados. Así como también sujeto a evaluación.

**Tabla 1:**  
Variable Dependiente e indicadores

Variable	Indicadores	Escala de Medición
	Número de casos delictivos	Razón
	<b>Producción</b>	
	- Número de Casos de actos contra el patrimonio	
	- Número de Casos de accidentes de tránsito	
	- Número de Casos de Violencia familiar	
	- Número de Casos de personas extraviadas	
	- Número de Casos de delitos contra la salud pública	
<b>Dependiente</b>	- Número de Casos de acoso y violaciones	Razón
<b>Control de intervenciones delictivas</b>	- Número de Casos de Infracciones de tránsito	
	- Número de Casos de alteración del orden público	
	- Número de Operativos integrados	
	<b>Desempeño</b>	
	- Nivel de acceso a la Información	
	- Grado de uso de tecnologías	
	- Nivel de apoyo en toma decisiones	
	- Nivel de satisfacción con el servicio	Ordinal

*Fuente:* Municipalidad Provincial de San Martín

- **Variable Independiente:**

**Definición Conceptual:**

Un aplicativo es un interfaz utilizado por los usuarios mediante dispositivos tecnológicos que al ser programable se utilizan para diversas tareas mediante el uso de lenguajes de programación y framework. Abarca (2012).

**Definición Operacional:**

Es un software informático de paso directo en la web a través de un teléfono u otro muestrario móvil. que reúne los talentos de usabilidad, verosimilitud y funcionalidad de naturaleza de software.

**Tabla 2:**  
Variable Independiente e indicadores

Variable	Indicadores	Escala de Medición
<b>Independiente</b> Aplicación Móvil	- Nivel de usabilidad	Ordinal
	- Nivel de fiabilidad	
	- Nivel de funcionalidad	
	- Nivel de eficiencia	
	- Nivel de portabilidad	

*Fuente:* Elaboración Propia

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

Conformada por el personal que labora en la Unidad de Serenazgo dentro de la subgerencia de Seguridad Ciudadana.

- El jefe de la Subgerencia de seguridad ciudadana (1)
- El Coordinador de serenos (1)
- Secretaria de apoyo (1)
- Supervisores (3)
- Serenos (52)

Entonces  $N_1 = 58$  Trabajadores de la Subgerencia de Seguridad Ciudadana

Por otro lado, se tomará en cuenta la opinión de una pequeña muestra de ciudadanos. Dada la naturaleza de la investigación:

Entonces  $N_2 = 20$  Ciudadanos.

### 2.3.2. Muestra

Al ser una población menor en tamaño será el mismo de la población

$N_1 = n_1 = 58$  Trabajadores de la SGSC1 y  $N_2 = n_2 = 20$  Ciudadanos.

### 2.3.3. Muestreo

Para la primera muestra (N1): trabajadores de la Subgerencia de seguridad ciudadana, se empleará un muestreo no probabilístico intencional o de conveniencia, puesto que el investigador está en la capacidad de poder trabajar con toda la población.

En la segunda (N2): conformada por los ciudadanos, se empleará un muestreo no probabilístico por cuotas, en donde el investigador decidirá a quienes encuestar asumiendo que será una muestra representativa.

Como criterios de inclusión, solo se considera a los trabajadores de la unidad de serenos y al jefe de seguridad, puesto que el proyecto tendrá incidencia solo en dicha unidad.

## 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Serán las siguientes

**Tabla 3:**

*TÉCNICAS E INSTRUMENTOS*

Técnicas	Instrumentos	Fuentes o informantes
Análisis Documental	Guía de Análisis Documental	- Actas de Intervenciones, Estadísticas de Intervenciones e incidencias diarias
Encuesta	Cuestionario	- Personal de la Unidad de Serenazgo de la MPSM
Encuesta	Cuestionario	- Ciudadanos

*Fuente: Elaboración Propia*

### 2.4.1. Validez

Se aplicará mediante el juicio de tres expertos, los cuales determinarán el grado de aceptación de los instrumentos diseñados.

**Tabla 4:**

*Validación del Cuestionario 1 (Ciudadanos)*

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.5	4.7	4.6

*Fuente.* Elaboración propia.

**Tabla 5:**

*Validación del Cuestionario 2 (Personal Serenazgo)*

Experto 1	Experto 2	Experto 3
4.5	4.7	4.6

*Fuente.* Elaboración propia.

### 2.4.2. Confiabilidad.

**Tabla 6:**

*Alfa de Cronbach aplicado a Cuestionario Personal Serenazgo*

Personal Serenazgo	El público se mantiene informado sobre cómo actuar en caso de estar frente a un hecho delictivo y los resultados finales de esa denuncia.	Cuando la gerencia necesita consolidar información respect o al actuar diario del área, esta se obtiene rápidamente.	Cuando es necesario consultar sobre casos delictivos específicos, su Búsqueda y actualización es inmediata.	La unidad de serenazgo utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo o tecnológico o en su accionar.	Se cuenta con una base de datos automatizada donde se registra los históricos de todos los hechos delictivos	Se emplea aplicación es informáticas personalizadas por la unidad de serenazgo en el registro de evidencias	La información registrada facilita la toma de decisiones en la unidad de serenazgo.	La unidad de serenazgo cuenta con las herramientas necesarias para facilitar su trabajo.	La toma de decisiones es un proceso acertado o en los responsables de la unidad de serenazgo.
P1	2	3	1	2	2	1	2	2	2
P2	2	3	1	2	1	2	2	3	3
P3	2	2	1	1	2	1	2	2	2
P4	3	3	2	2	2	1	3	2	3
P5	2	2	1	1	1	2	2	2	3
P6	2	3	1	1	2	2	2	3	2
P7	3	4	2	3	3	2	3	3	2
P8	2	3	1	1	2	1	2	1	2
P9	2	3	2	2	2	2	2	2	2
P10	3	3	2	1	2	1	2	3	2
P11	2	3	2	2	3	2	3	3	2
P12	2	3	2	2	2	2	4	3	2
P13	2	3	2	1	2	2	3	3	2

P14	3	4	3	1	3	1	2	2	3
P15	2	4	3	1	2	1	2	2	2
P16	2	3	2	2	3	2	2	2	2
P17	3	3	2	3	3	2	2	3	3
P18	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P19	2	3	2	2	3	1	2	2	3
P20	2	2	3	2	1	2	2	3	3
P21	3	3	3	2	2	1	2	2	3
P22	2	3	3	2	2	2	2	2	2
P23	2	2	2	3	2	1	3	2	2
P24	3	3	2	2	1	2	3	2	2
P25	2	3	2	2	2	1	2	3	2
P26	3	3	2	3	2	2	2	2	2
P27	2	2	3	2	2	2	2	3	2
P28	2	2	2	3	2	1	1	2	2
P29	2	3	2	3	2	2	2	3	2
P30	2	3	3	2	3	1	2	2	2
P31	2	3	2	3	2	2	3	2	2
P32	3	3	3	2	2	2	2	2	2
P33	2	3	2	3	3	2	3	2	2
P34	2	3	2	3	2	1	3	2	3
P35	2	3	3	2	3	2	2	1	2
P36	3	3	4	3	2	1	2	2	2
P37	2	3	2	2	2	1	2	2	2
P38	3	4	3	3	2	2	3	3	3
P39	3	4	2	3	3	1	3	2	3
P40	3	3	2	3	2	2	2	1	2
P41	3	4	2	3	2	1	2	2	2
P42	3	4	2	3	2	1	1	2	2
P43	2	3	2	2	3	2	2	3	2
P44	3	4	3	2	3	2	2	2	2
P45	2	4	3	2	2	1	2	2	2
P46	3	3	3	2	2	2	3	2	2
P47	3	4	3	2	2	1	2	2	2
P48	2	4	3	2	3	1	3	2	2
P49	3	4	3	3	2	2	3	3	2
P50	4	3	3	2	2	2	2	2	3
P51	4	3	3	2	3	1	2	3	2
P52	4	4	3	3	1	2	2	3	2
P53	2	4	4	3	2	1	3	2	3
P54	2	3	3	4	2	2	4	3	4
P55	2	3	3	3	2	2	3	3	2
P56	2	3	3	4	2	3	4	4	4
P57	4	5	4	3	4	3	3	3	3
P58	4	5	4	4	3	3	4	4	4

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 7:**  
*Resumen del procesamiento de los casos*

	N	%
Válidos	58	100,0
Casos Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
Total	58	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Tabla 8:**  
*Estadísticos de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,765	,764	9

Observamos que el valor de Alpha de Cronbach es de 0.765 entonces el instrumento cuestionario dirigido a Directivos es confiable en un nivel bueno.

**Tabla 9:**  
*Alfa de Cronbach aplicado a Cuestionario Grupo de Ciudadanos.*

Ciudadanos	Tiempo de espera para ser auxiliado frente a un hecho delictivo	Tiempo que le toma a usted registrar la denuncia frente a un hecho delictivo	Tiempo que toma registrar las evidencias frente a un hecho delictivo	Grado de apoyo por parte de serenazgo frente a un hecho delictivo	Nivel de orientación frente a un hecho delictivo	Percepción de seguridad en la familia y vivienda	Nivel de uso de Programas informáticos para el registro de hechos delictivos	Utilizando tu celular puedes acceder a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana	Percepción acerca de los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.
C1	1	2	1	2	2	1	1	1	2
C2	2	2	2	2	3	2	2	1	2
C3	1	2	1	2	1	1	1	2	2
C4	2	2	1	2	1	1	1	2	2
C5	3	2	3	3	2	2	1	1	3
C6	2	1	2	2	1	1	1	1	2
C7	2	1	2	2	1	2	1	2	2
C8	2	1	2	2	1	2	2	1	1
C9	1	2	2	3	2	2	1	2	3
C10	1	2	2	2	2	2	1	1	1
C11	1	2	2	3	3	2	1	2	2



<b>C12</b>	2	2	3	2	2	2	1	1	1
<b>C13</b>	2	1	2	2	1	2	1	2	2
<b>C14</b>	2	2	2	3	2	3	2	2	2
<b>C15</b>	3	2	2	3	3	2	1	1	3
<b>C16</b>	2	1	2	2	2	3	2	2	2
<b>C17</b>	3	2	3	2	2	3	2	2	3
<b>C18</b>	2	1	2	2	2	2	1	2	2
<b>C19</b>	2	1	1	2	1	2	1	1	2
<b>C20</b>	3	2	3	3	2	3	2	2	3

**Tabla 10:**  
***Resumen del procesamiento de los casos***

		N	%
	Válidos	20	95,2
Casos	Excluidos <sup>a</sup>	1	4,8
	Total	21	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

**Tabla 11:**  
***Estadísticos de fiabilidad***

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
<b>,812</b>	,814	9

Observamos que el valor de Alpha de Cronbach es de 0.812 entonces el instrumento cuestionario dirigido a Directivos es confiable en un nivel bueno

## **2.5. Métodos de análisis de datos.**

Se seguirá los siguientes pasos:

- Interpretación de información
- Tabulación de información
- Análisis Estadístico Descriptivo con SPSS v25
- Análisis Estadístico Inferencial con SPSS v25

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Establecer el diagnóstico situacional respecto a las intervenciones delictivas de la unidad de Serenazgo de la MPSM

Para el diagnóstico de la situación inicial respecto a las intervenciones, se realizó una revisión de todos los documentos estadísticos que se manejan en la unidad de Serenazgo, siendo los primeros resultados presentes en el archivo estadístico de control (Ver Anexos).

- *Resultados de la encuesta aplicada al personal de Serenazgo de la MPSM:*

**Tabla 12:**

*Estadístico de Datos procesado Cuestionario al personal de Serenazgo*

	El público se mantiene informado sobre cómo actuar en caso de un hecho delictivo	Cuando la gerencia necesita consolidar información respecto a la	Cuando es necesario consultar sobre casos delictivos específicos	La unidad de Serenazgo utiliza algún tipo de herramienta informática	Se cuenta con una base de datos automatizada donde se registra	Se emplean aplicaciones informáticas personalizadas por la unidad	La información registrada facilita la toma de decisiones en la	La unidad de Serenazgo cuenta con las herramientas necesarias para	La toma de decisiones es un proceso acertado en los responsables
N	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Válidos	58	58	58	58	58	58	58	58	58
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0

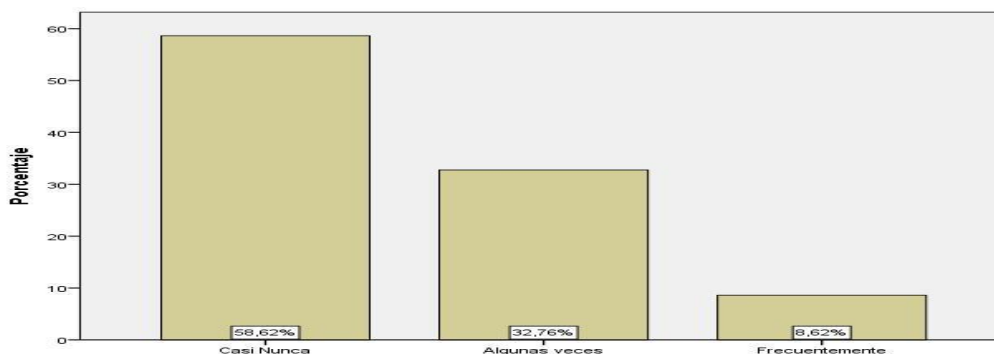
**Pregunta 1:** El público se mantiene informado sobre cómo actuar en caso de estar frente a un hecho delictivo y los resultados finales de esa denuncia.

**Tabla 13:**

*Información del actuar frente a denuncias*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Casi Nunca	34	58,6	58,6	58,6
Algunas veces	19	32,8	32,8	91,4
Frecuentemente	5	8,6	8,6	100,0
Total	58	100,0	100,0	

**Fuente:** A partir de cuestionario a personal de Serenazgo



**Figura 3:** Información del actuar frente a denuncias

Fuente: A partir de Tabla 13

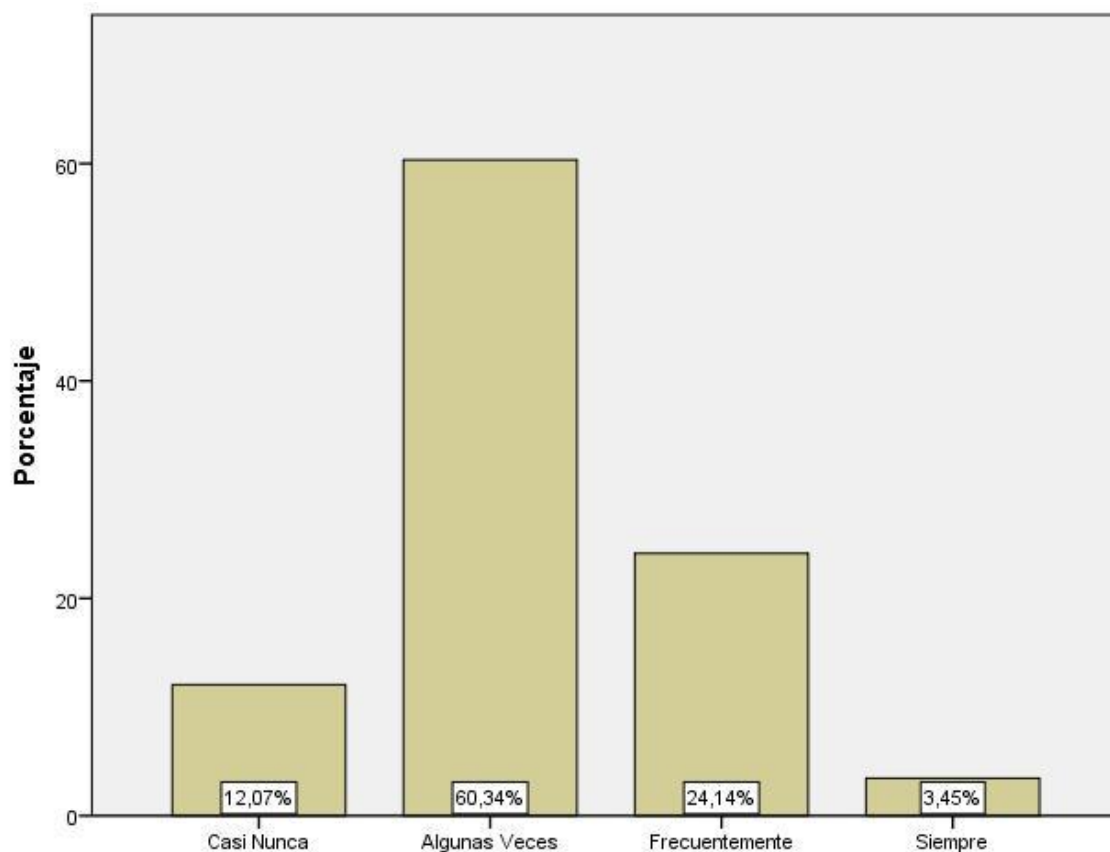
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 58.6%, opina casi nunca estar informado del actuar frente a denuncias, otro 32.76% algunas veces y un 8.62% frecuentemente.

**Pregunta 2:** Cuando la gerencia necesita consolidar información respecto al actuar diario del área, esta se obtiene rápidamente.

**Tabla 14:**  
**Obtención rápida de información en la consolidación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	7	12,1	12,1	12,1
	Algunas Veces	35	60,3	60,3	72,4
	Frecuentemente	14	24,1	24,1	96,6
	Siempre	2	3,4	3,4	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente: A partir de Cuestionario a personal de serenazgo.



**Figura 4: Obtención rápida de información en la consolidación**

Fuente: A partir de Tabla 14

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 12.07%, opina casi nunca obtener información rápida para la toma de decisiones, otro 60.34% algunas veces, un 24.14% frecuentemente y un 3.45% siempre.

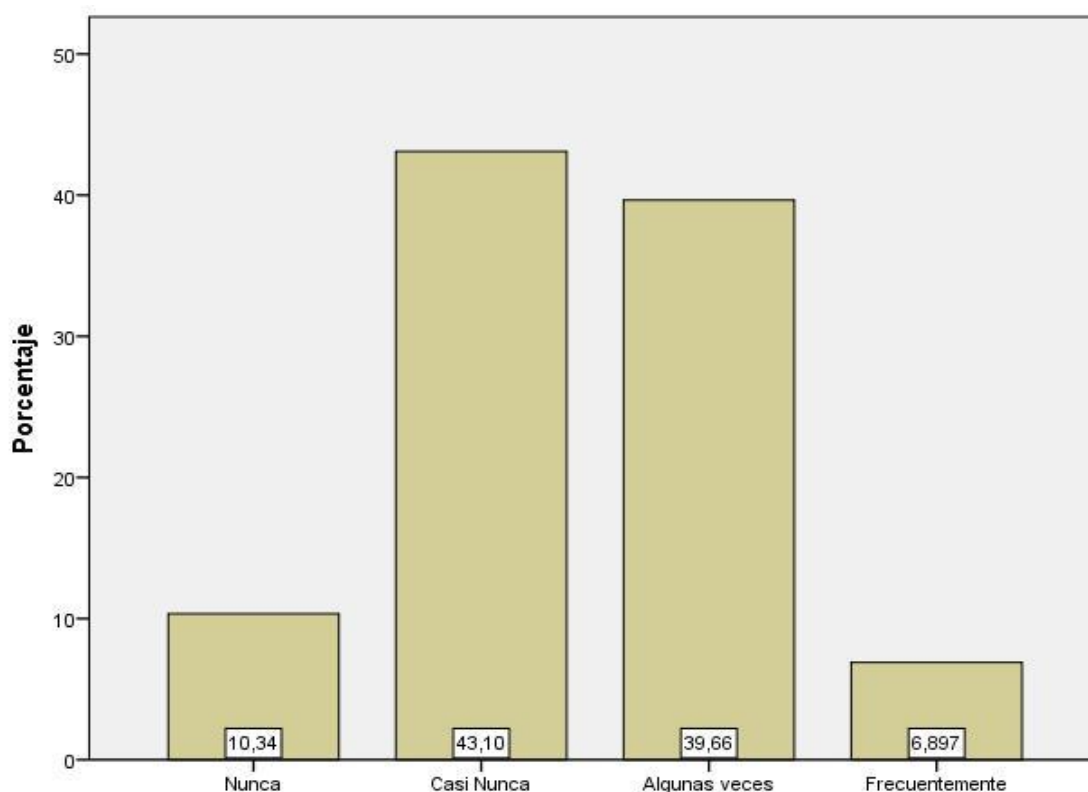
**Pregunta 3: Cuando es necesario consultar sobre casos delictivos específicos, su Búsqueda y actualización es inmediata.**

**Tabla 15**

*Actualización inmediata frente a la búsqueda de información*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	6	10,3	10,3	10,3
Casi Nunca	25	43,1	43,1	53,4
Algunas veces	23	39,7	39,7	93,1
Frecuentemente	4	6,9	6,9	100,0
Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Según cuestionario de personal de Serenazgo



**Figura 5: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información**

Fuente: Según tabla 15

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 10.34%, opina casi nunca la búsqueda de información se actualiza inmediatamente, otro 43.10% casi nunca, un 39.66% algunas veces y un 6.897% frecuentemente.

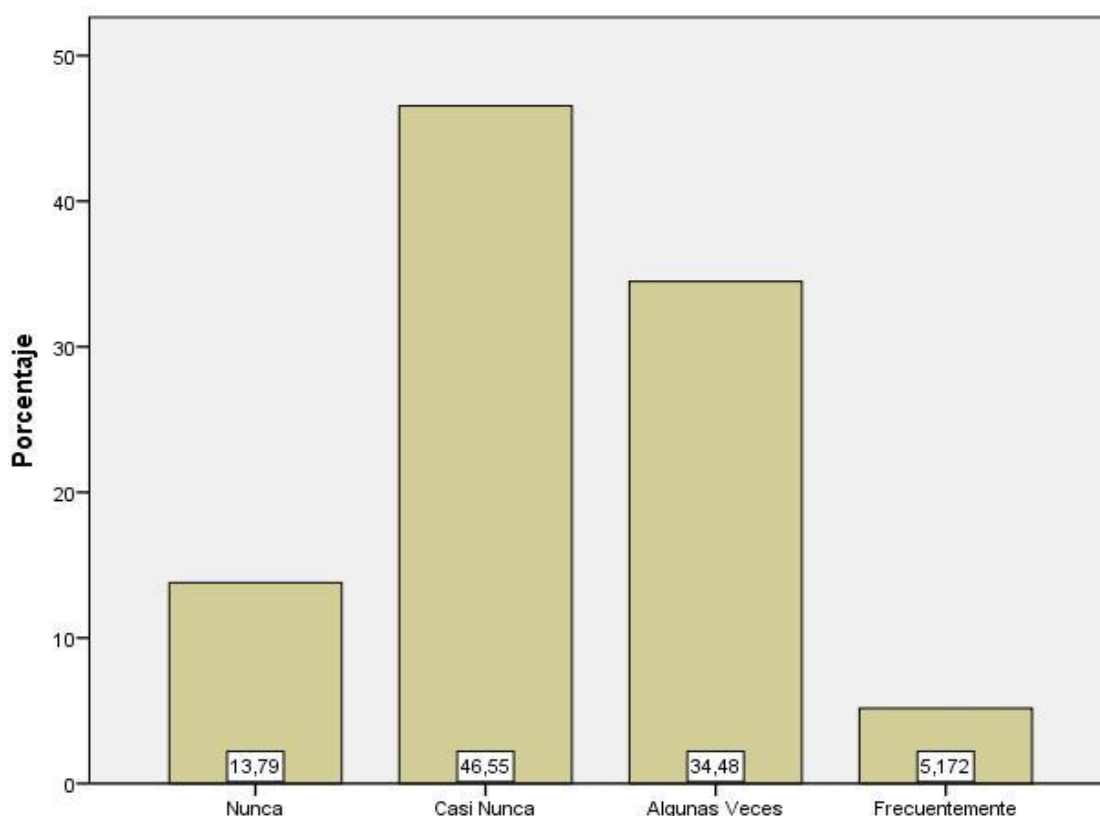
**Pregunta 4:** La unidad de Serenazgo utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico en su accionar.

**Tabla 16**

*Resultado sobre el uso de herramientas tecnológicas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	8	13,8	13,8	13,8
Casi Nunca	27	46,6	46,6	60,3
Algunas Veces	20	34,5	34,5	94,8
Frecuentemente	3	5,2	5,2	100,0
Total	58	100,0	100,0	

Fuente: A partir de cuestionario del personal de Serenazgo.



**Figura 6: Uso de herramientas informáticas en el serenazgo**

Fuente: Según Tabla 16

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 13.79%, opina que nunca se usa herramientas informáticas en el Serenazgo, otro 46.55% casi nunca, un 34.48% algunas veces y un 5.172% frecuentemente.

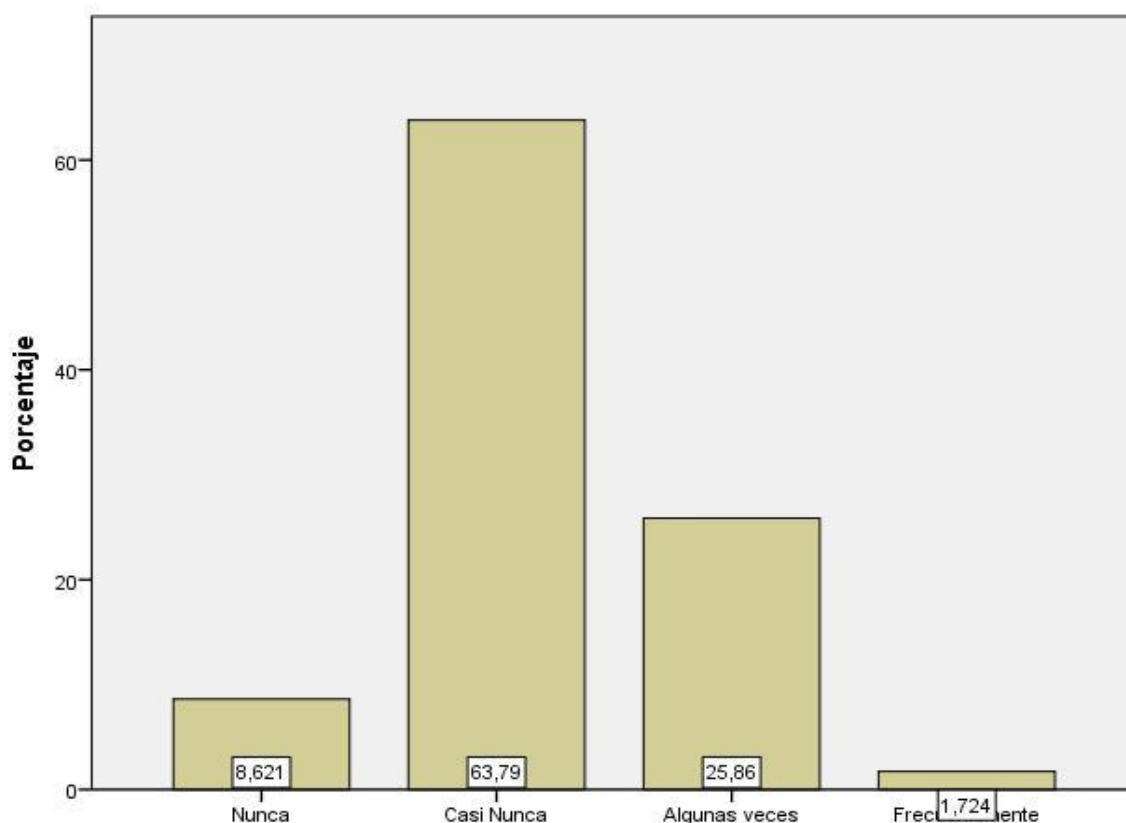
**Pregunta 5:** Se cuenta con una base de datos automatizada donde se registra los históricos de todos los hechos delictivos.

**Tabla 17**

*Se registra los hechos delictivos en una base de datos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	5	8,6	8,6	8,6
	Casi Nunca	37	63,8	63,8	72,4
	Algunas veces	15	25,9	25,9	98,3
	Frecuentemente	1	1,7	1,7	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Serenazgo MPSM



**Figura 7:** *Se registra los hechos delictivos en una base de datos*

Fuente: Según Tabla 17

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 8.621%, opina que nunca se registra los hechos delictivos en una base de datos, otro 25.86% algunas veces, y un 1.724% frecuentemente.

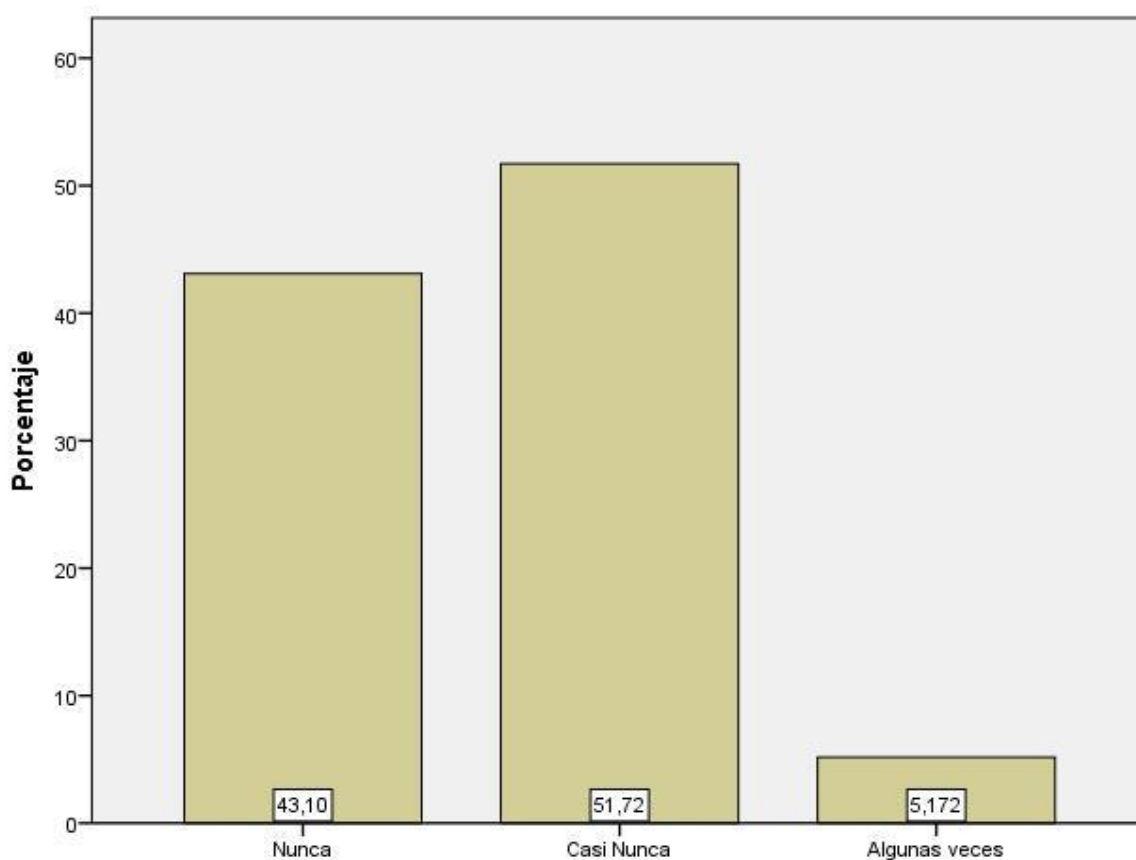
**Pregunta 6:** Se emplea aplicaciones informáticas personalizadas por la unidad de Serenazgo en el registro de evidencias.

**Tabla 18:**

*Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	25	43,1	43,1	43,1
	Casi Nunca	30	51,7	51,7	94,8
	Algunas veces	3	5,2	5,2	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Serenazgo MPSM



**Figura 8:** *Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias*

Fuente: Según Tabla 18

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 43.10%, opina que nunca se usa aplicaciones informáticas en el registro de evidencias, otro 51.72% casi nunca, y un 5.172% algunas veces.

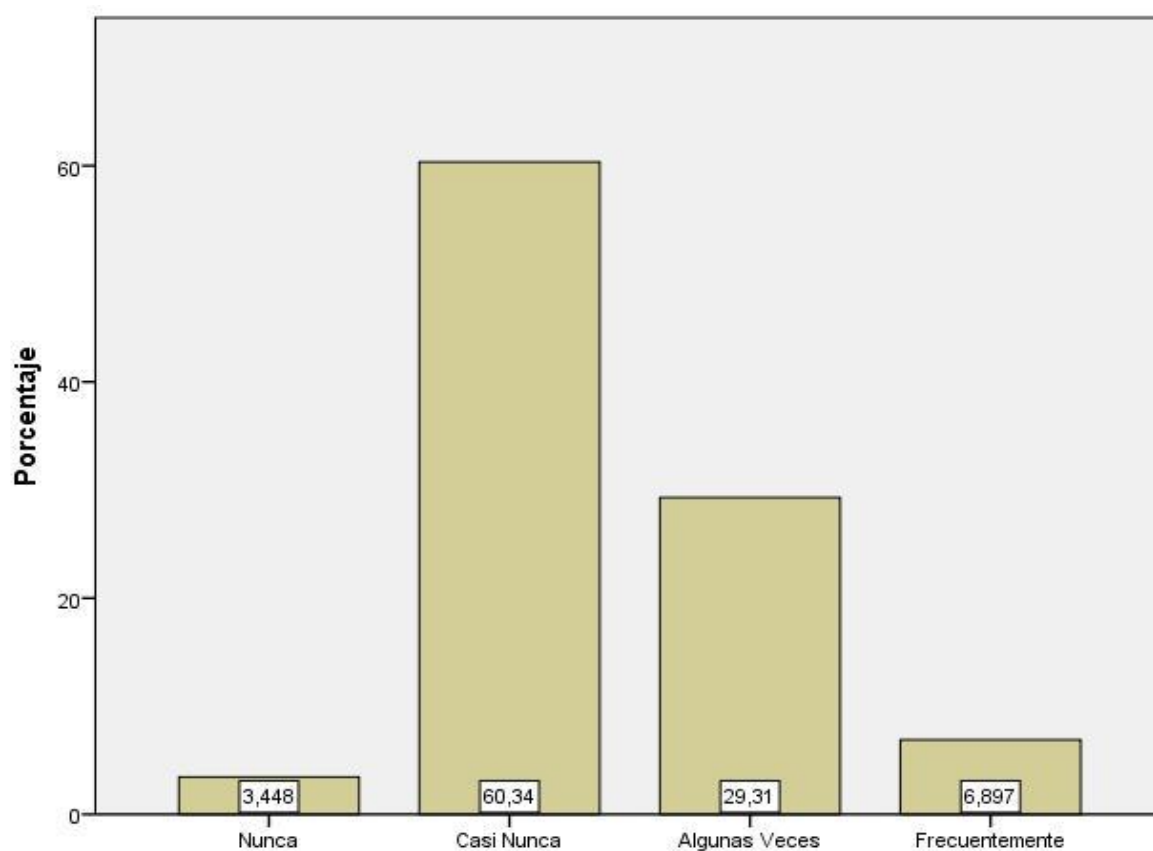
**Pregunta 7:** La información registrada facilita la toma de decisiones en la unidad de Serenazgo

**Tabla 19**

*La toma de decisiones se facilita con la información existente*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Nunca	2	3,4	3,4	3,4
Casi Nunca	35	60,3	60,3	63,8
Algunas Veces	17	29,3	29,3	93,1
Frecuentemente	4	6,9	6,9	100,0
Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Serenazgo MPSM



**Figura 9:** *La toma de decisiones se facilita con la información existente*

Fuente: Según Tabla 19

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 3.45%, opina que la toma de decisiones no es fácil con la información existente, otro 60.34% casi nunca, y un 29.31% algunas veces y un 6.897% frecuentemente.

**Pregunta 8:** La unidad de Serenazgo cuenta con las herramientas necesarias para decidir estrategias de mejora.

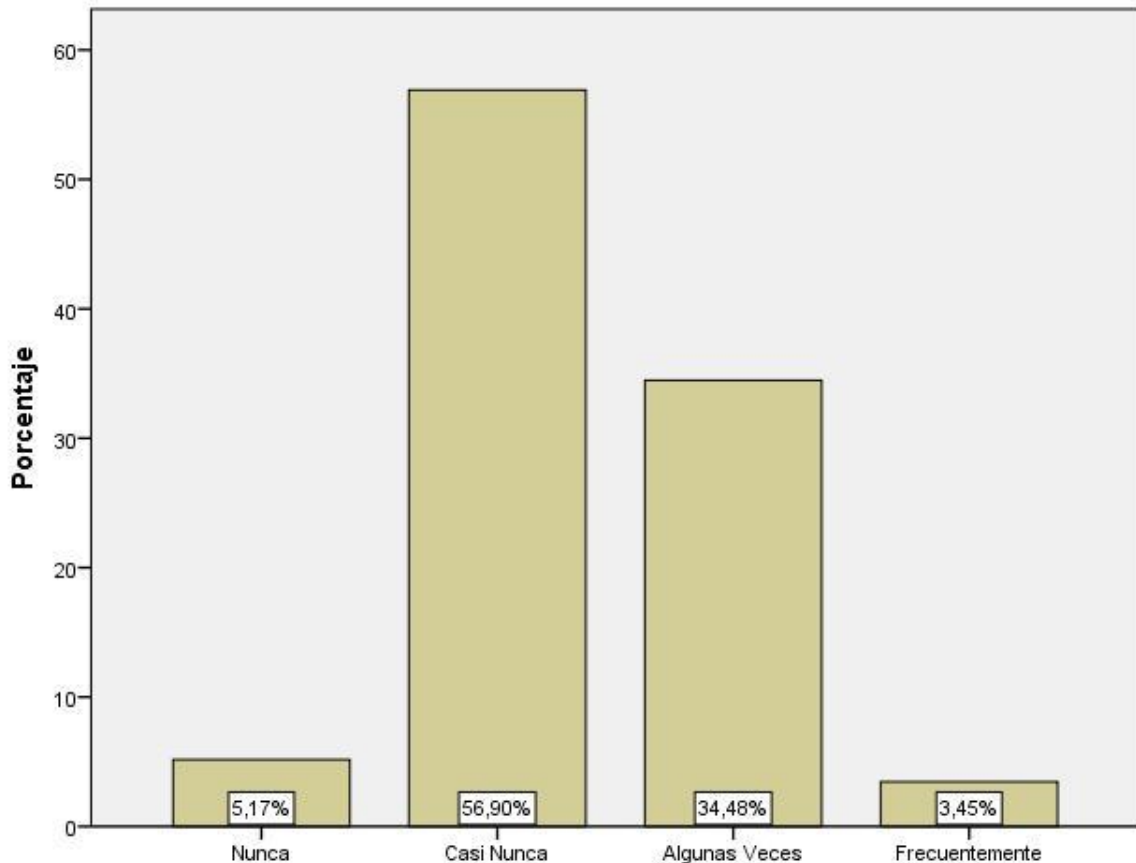


**Tabla 20**

***Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora***

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Nunca	3	5,2	5,2	5,2
Casi Nunca	33	56,9	56,9	62,1
Algunas Veces	20	34,5	34,5	96,6
Frecuentemente	2	3,4	3,4	100,0
Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Según Cuestionario del personal de Serenazgo.



**Figura 10: *Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora***

Fuente: Según Tabla 20

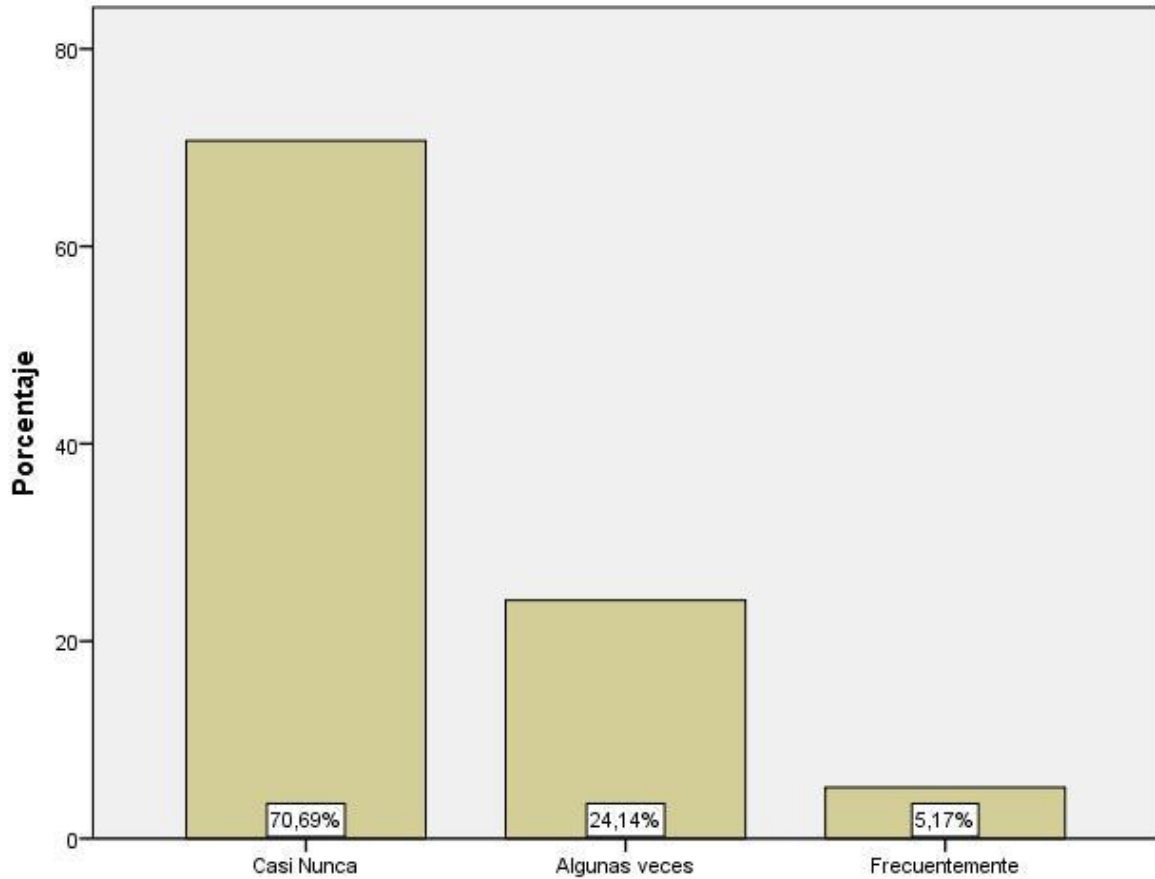
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 5.17%, opina que nunca existe herramientas necesarias para estrategias de mejora, otro 56.90% casi nunca, y un 34.48% algunas veces y un 3.45% frecuentemente.

**Pregunta 9:** La toma de decisiones es un proceso acertado en los responsables de la unidad de Serenazgo.

**Tabla 21**  
***Frecuencia de toma de decisiones acertada***

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	41	70,7	70,7	70,7
	Algunas veces	14	24,1	24,1	94,8
	Frecuentemente	3	5,2	5,2	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente: Serenazgo MPSM



**Figura 11: *Frecuencia de toma de decisiones acertada***

Fuente: Según Tabla 21

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 70.69%, opina que casi nunca la toma de decisiones es acertada, otro 24.14% algunas veces, y un 5.17% frecuentemente.

- **Resultados de la encuesta aplicada a los Ciudadanos:**

**Tabla 22:**

**Estadístico de Datos procesado Cuestionario a los ciudadanos**

		Tiempo de espera para ser auxiliado frente a un hecho delictivo	Tiempo que le toma usted registrar la denuncia frente a un hecho	Tiempo que toma registrar la evidencia frente a un hecho delictivo	Grado de apoyo o participación en el registro de un hecho delictivo	Nivel de orientación frente a un hecho delictivo	Percepción de seguridad en la familia y vivienda	Nivel de uso de Programas informáticos para el registro de un hecho	Utilizando tecnología para acceder a aplicaciones de apoyo	Percepción de los resultados de la denuncia por el sistema
N	Válidos	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdidos	1	1	1	1	1	1	1	1	1

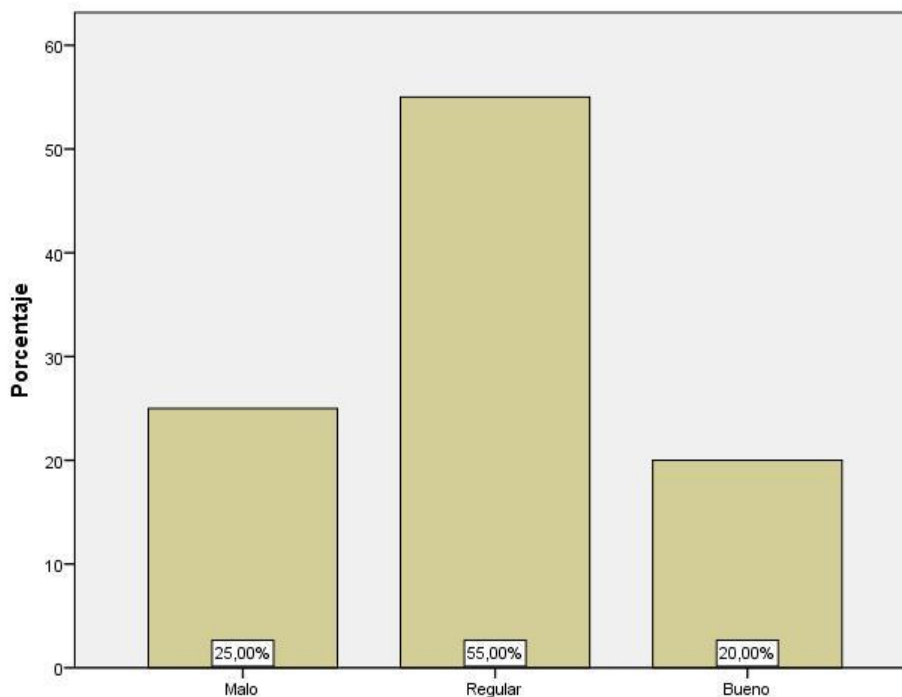
**Pregunta 1:** Tiempo de espera para ser auxiliado frente a un hecho delictivo.

**Tabla 23**

**Tiempo de espera en un hecho delictivo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	5	23,8	25,0	25,0
	Regular	11	52,4	55,0	80,0
	Bueno	4	19,0	20,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 12:** *Tiempo de espera en un hecho delictivo*

Fuente: Según Tabla 23

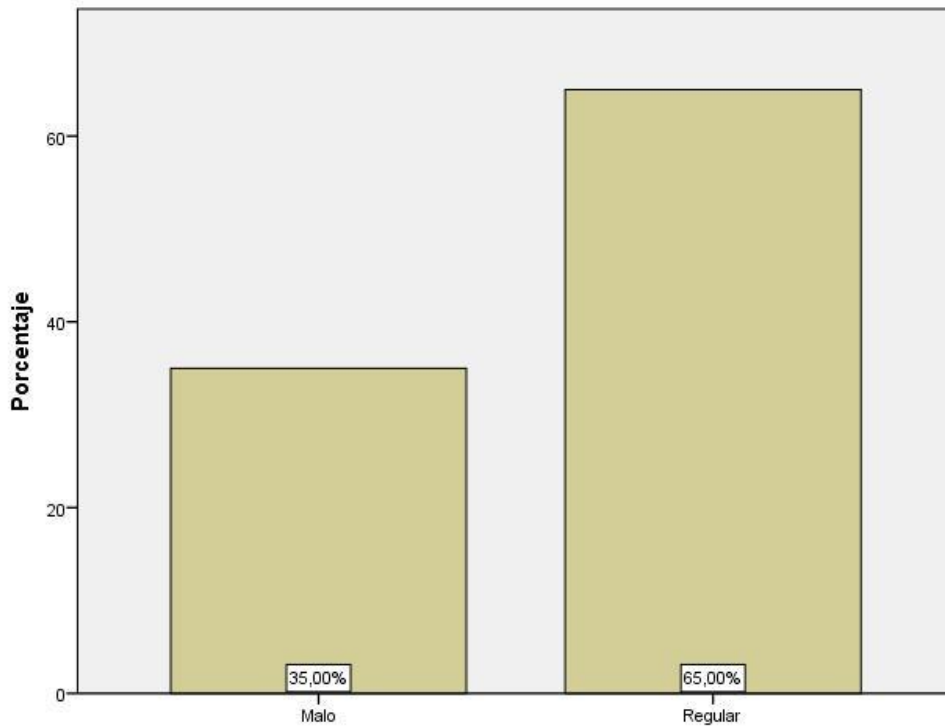
De 20 ciudadanos encuestados el 25%, opina como malo el tiempo de espera en un hecho delictivo, el 55% opina de regular y un 20% bueno.

**Pregunta 2:** Tiempo que le toma a usted registrar la denuncia frente a un hecho delictivo.

**Tabla 24**  
*Tiempo para registrar una denuncia*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	7	33,3	35,0	35,0
	Regular	13	61,9	65,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 13:** *Reporte de grafico de tabla 24*

Fuente: Ciudadanos de San Martín

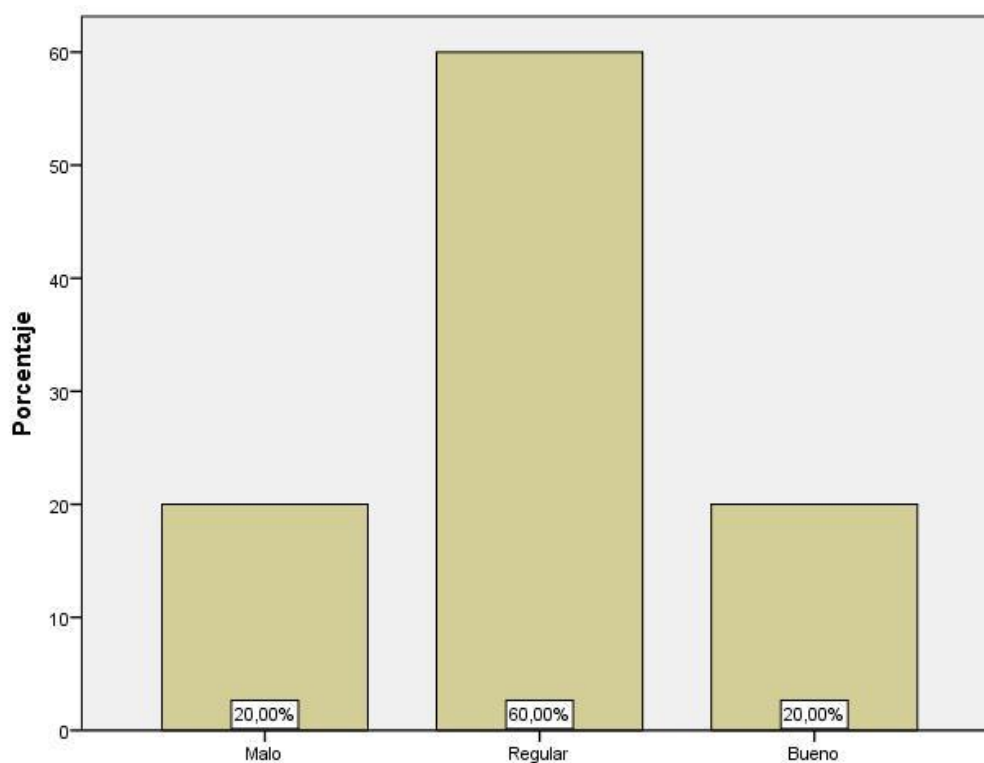
De 20 ciudadanos encuestados el 25%, opina como malo el tiempo para registrar una denuncia, mientras que el 65% opina de regular.

**Pregunta 3:** Tiempo que toma registrar las evidencias frente a un hecho delictivo

**Tabla 25**  
**Tiempo de registro de evidencias**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	4	19,0	20,0	20,0
	Regular	12	57,1	60,0	80,0
	Bueno	4	19,0	20,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 14: Tiempo de registro de evidencias**

Fuente: Según Tabla 25

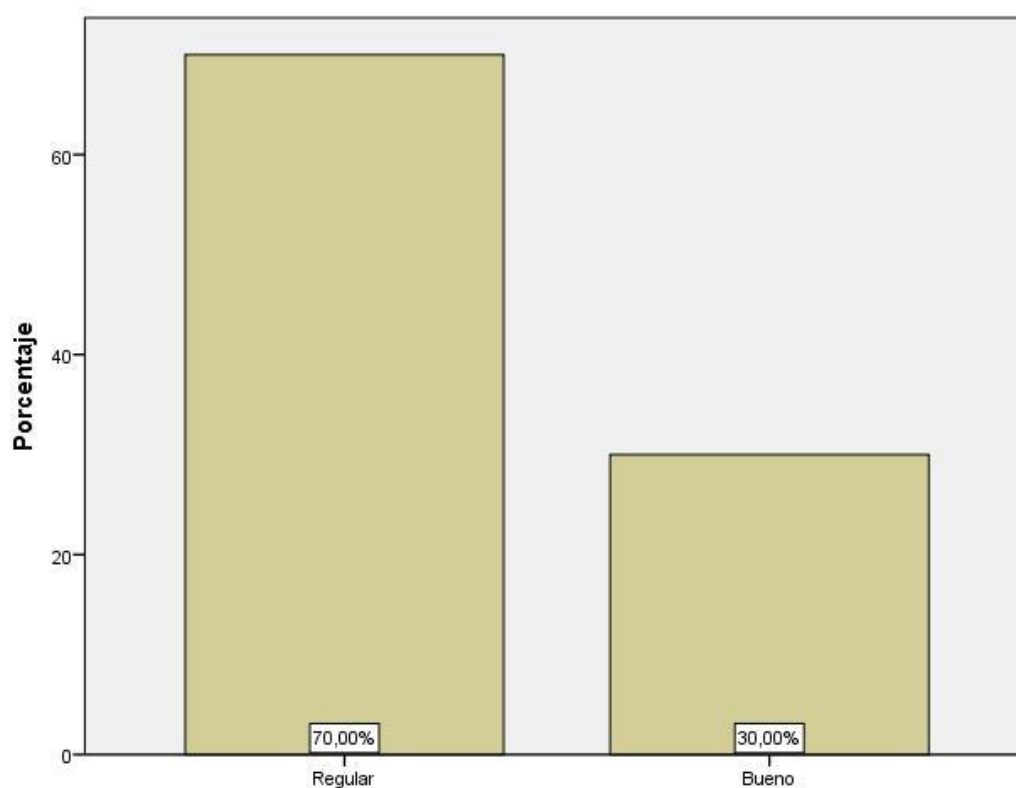
De 20 ciudadanos encuestados el 25%, opina como malo el tiempo para registrar las evidencias, mientras que el 60% opina de regular y un 20% de bueno.

**Pregunta 4:** Grado de apoyo por parte de Serenazgo frente a un hecho delictivo

**Tabla 26**  
*Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	14	66,7	70,0	70,0
	Bueno	6	28,6	30,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Cuestionario aplicado a los ciudadanos



**Figura 15:** *Reporte gráfico de hecho delictivo*

Fuente: Según Tabla 26

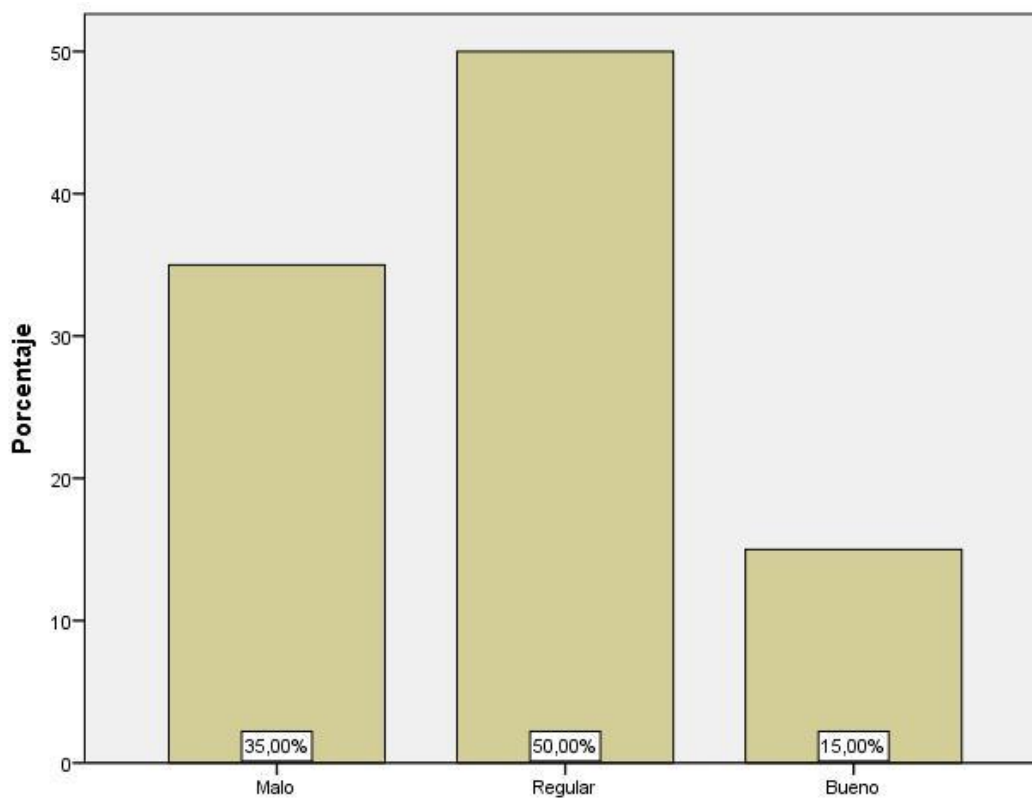
De 20 ciudadanos encuestados el 70%, opina como regular el apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo, mientras que el 30% opina de bueno.

**Pregunta 5:** Nivel de orientación frente a un hecho delictivo

**Tabla 27**  
*Orientación frente a un hecho delictivo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	7	33,3	35,0	35,0
	Regular	10	47,6	50,0	85,0
	Bueno	3	14,3	15,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 16:** *Orientación delictiva*

Fuente: Según Tabla 27

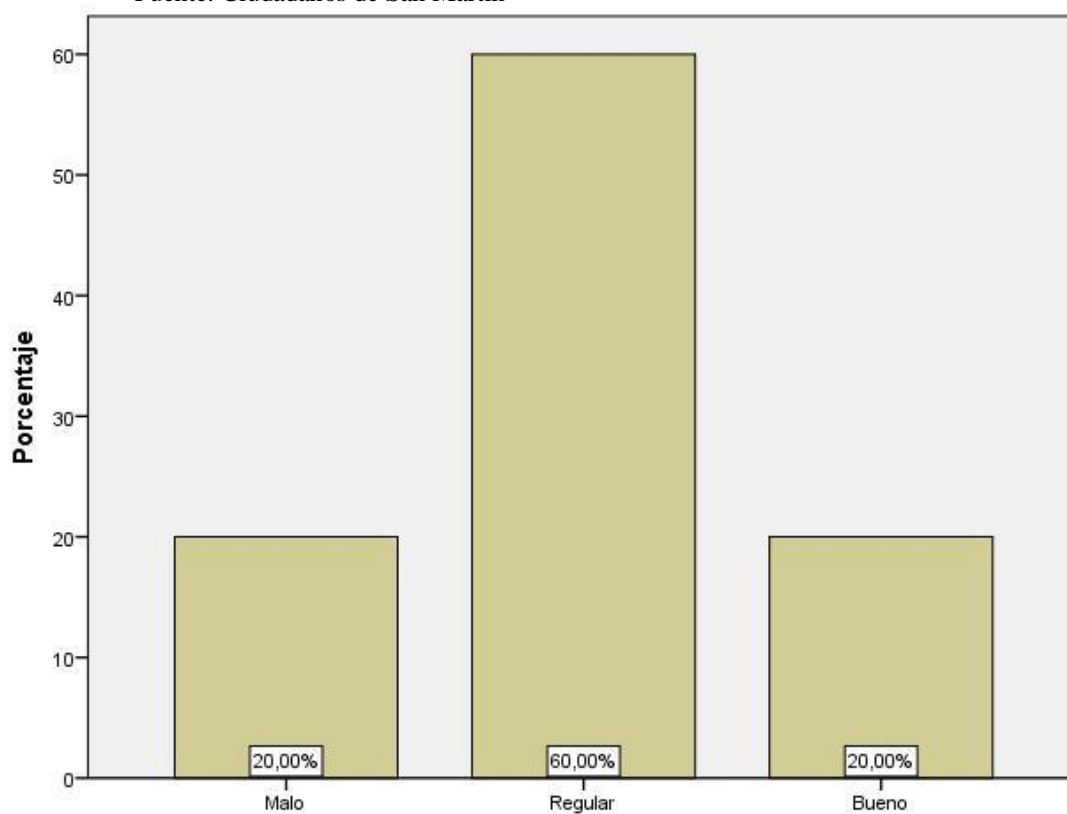
De 20 ciudadanos encuestados el 35%, opina como malo la orientación frente a un hecho delictivo, mientras que regular el 50% y un 15% como bueno.

**Pregunta 6:** Percepción de seguridad en la familia y vivienda

**Tabla 28**  
*Percepción de seguridad en el hogar*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	4	19,0	20,0	20,0
	Regular	12	57,1	60,0	80,0
	Bueno	4	19,0	20,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 17:** *Percepción de seguridad en el hogar*

Fuente: Según Tabla 28

De 20 ciudadanos encuestados el 20%, opina como malo la percepción de seguridad en el hogar, el 60% regular y un 20% como bueno.



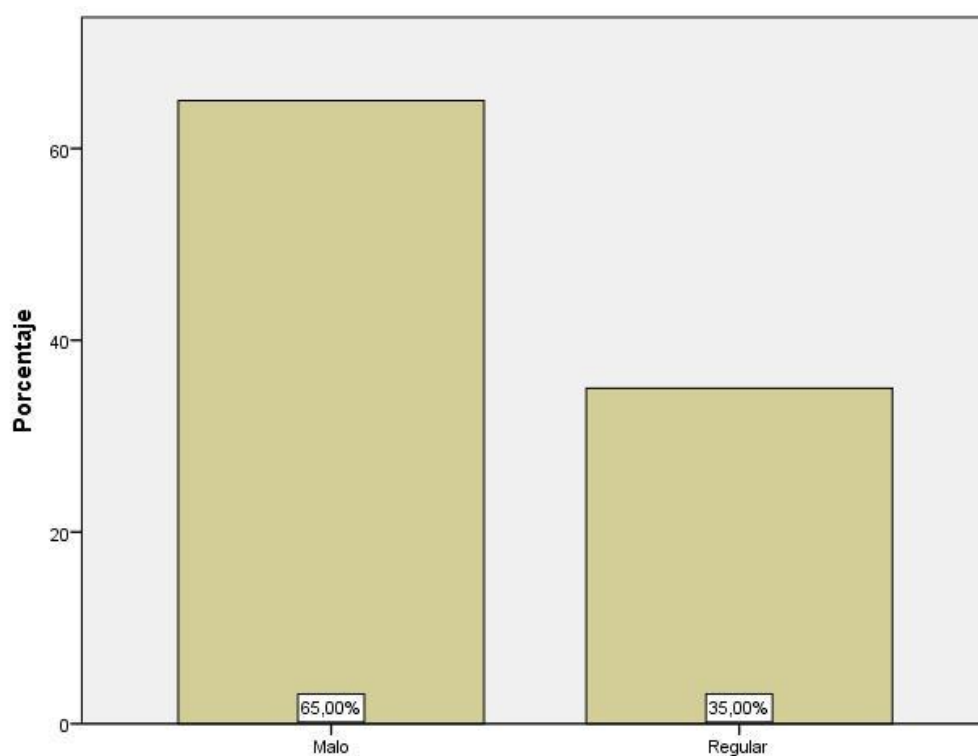
**Pregunta 7:** Nivel de uso de Programas informáticos para el registro de hechos delictivos

**Tabla 29**

*Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	13	61,9	65,0	65,0
	Regular	7	33,3	35,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 18:** *Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos*

Fuente: Según Tabla 29

De 20 ciudadanos encuestados el 65%, opina como malo la percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos, el 35% como regular.

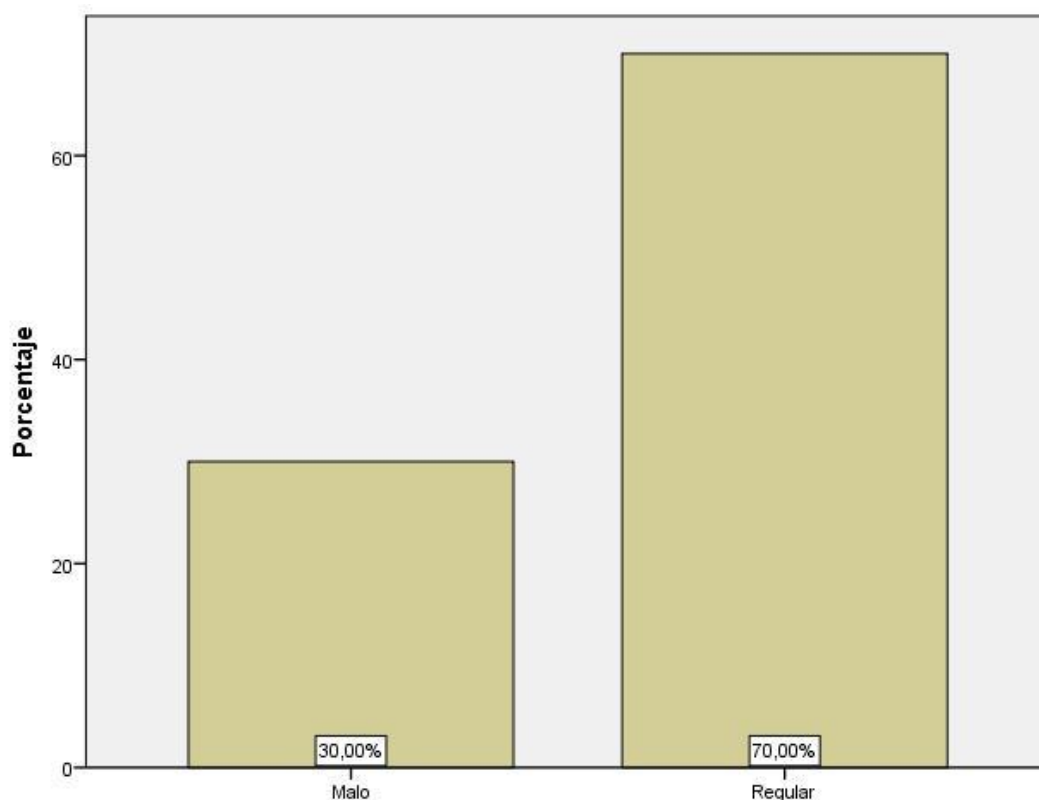
**Pregunta 8:** Utilizando tu celular puedes acceder a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana

**Tabla 30**

**Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	6	28,6	30,0	30,0
	Regular	14	66,7	70,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 19:** Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana

Fuente: Según Tabla 30

De 20 ciudadanos encuestados el 30%, opina como malo el acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana, y un 70% como regular.

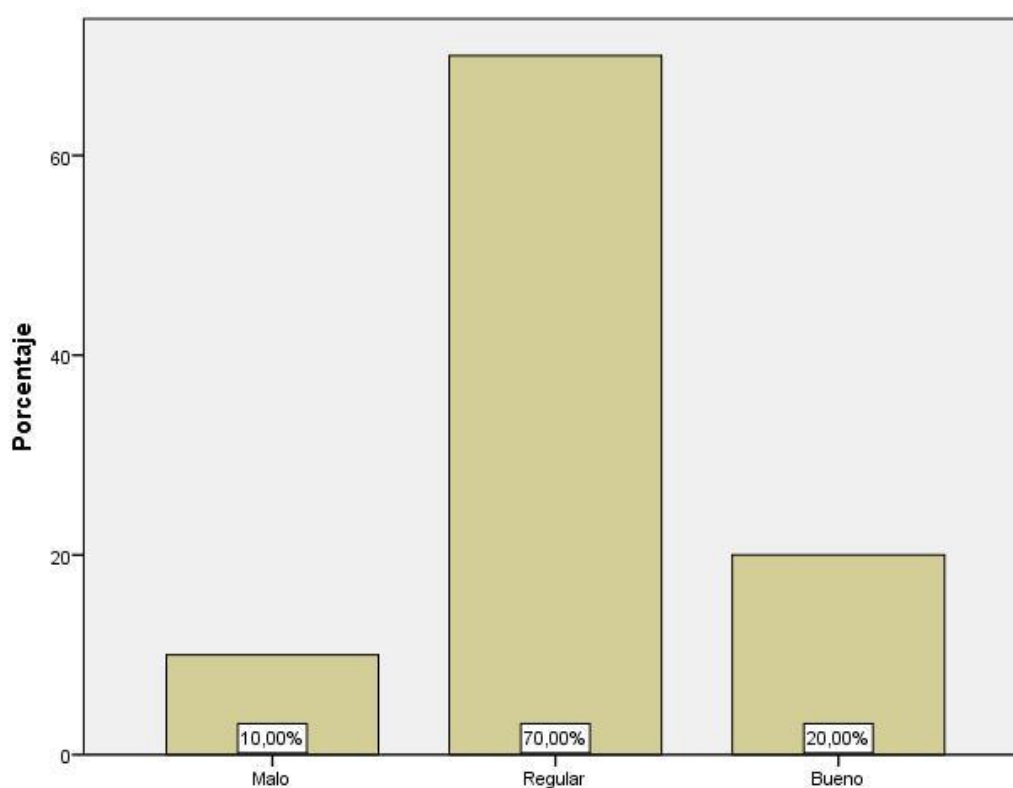
**Pregunta 8:** Percepción acerca de los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.

**Tabla 31**

*Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Malo	2	9,5	10,0	10,0
	Regular	14	66,7	70,0	80,0
	Bueno	4	19,0	20,0	100,0
	Total	20	95,2	100,0	
Perdidos	Sistema	1	4,8		
Total		21	100,0		

Fuente: Ciudadanos de San Martín



**Figura 20:** *Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico*

Fuente: Según Tabla 31

De 20 ciudadanos encuestados el 10%, opina como malo los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico, un 70% como regular y 20% como bueno.

**3.2. Diseño y programación de la aplicación móvil híbrida empleando la metodología Scrum, combinando HTML5, CSS o JavaScript con ionic framework.**

Se realizaron los siguientes pasos:

**a. Análisis de Requerimientos (SCRUM)**

**Tabla 32**  
*Actores del sistema*

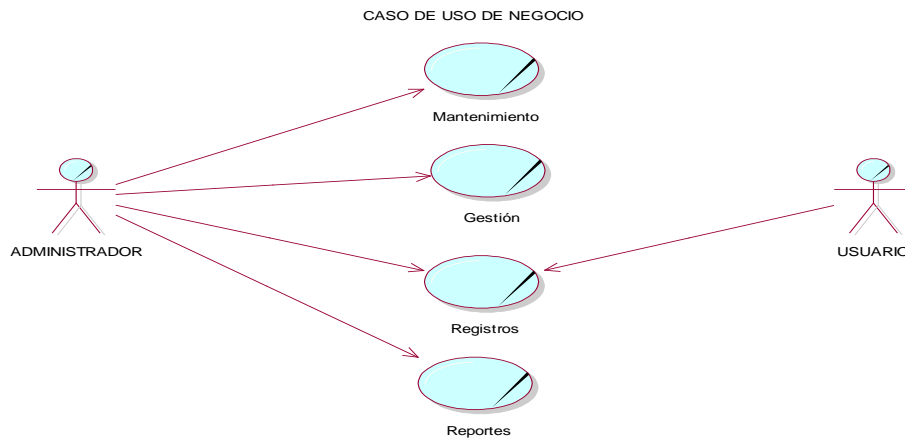
<b>ACTORES:</b>	<b>SIGLAS</b>
Usuario	(U)
Administrador	(A)

**Casos de Uso:**

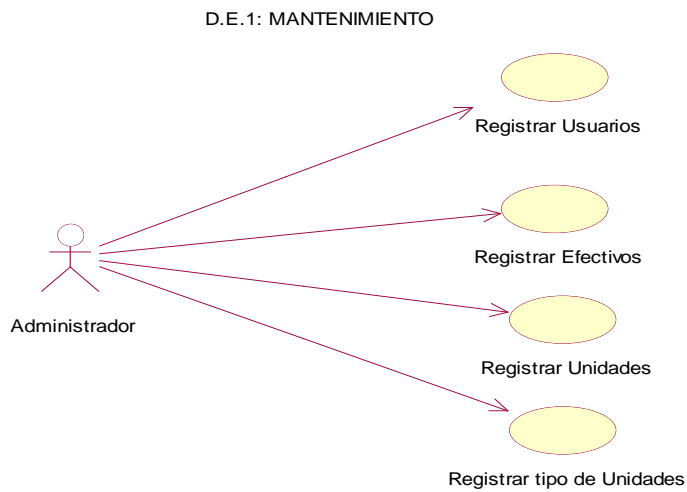
- ✓ Registrar Usuarios
- ✓ Registrar Efectivos
- ✓ Registrar Unidades
- ✓ Registrar Tipo Unidades
- ✓ Registrar Asignaciones
- ✓ Registrar Tipificación
- ✓ Registrar Servicios
- ✓ Registrar Avisos
- ✓ Registrar Hechos
- ✓ Emitir Reportes
- ✓ Emitir Reporte General

**DIAGRAMA DE PRIMER NIVEL:**

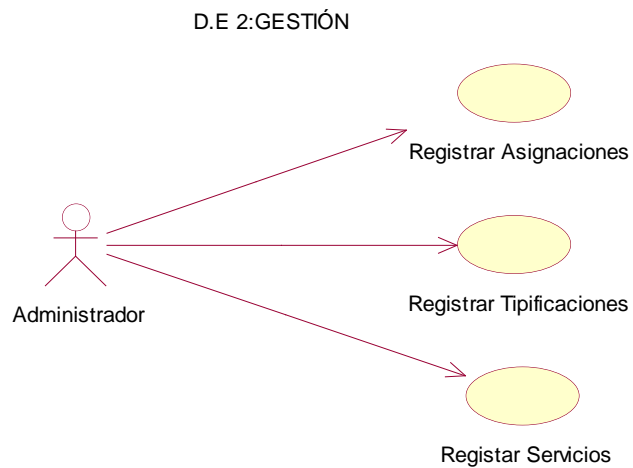
- Mantenimiento
- Gestión
- Registros
- Reportes



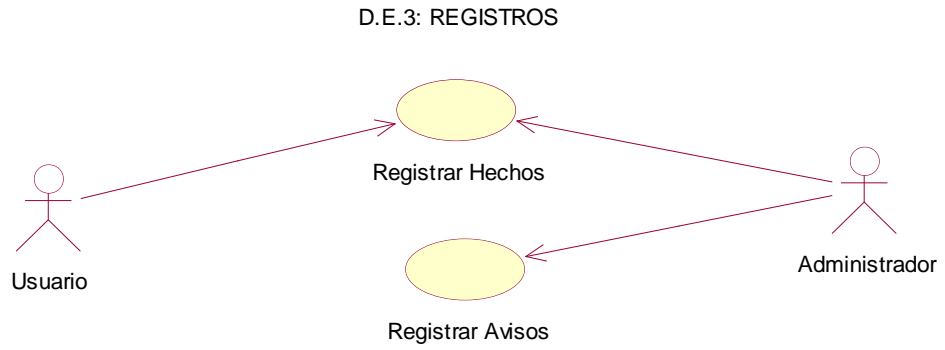
**Figura 21: Caso de uso del Negocio**  
Fuente: *Metodología RUP*



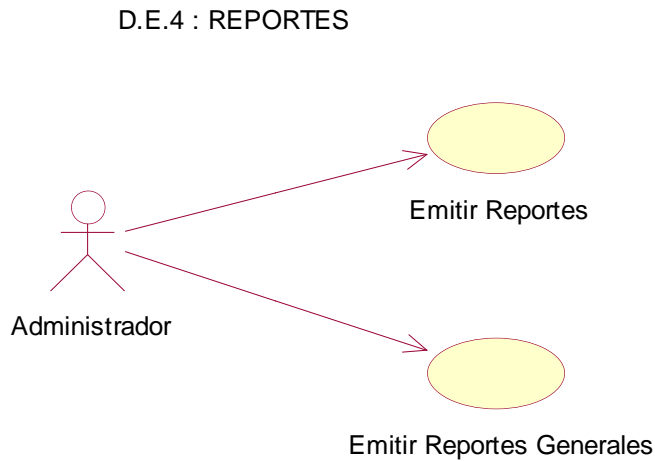
**Figura 22: Diagrama de Explotación 1 - Mantenimiento**  
Fuente: *Metodología RUP*



**Figura 23: Diagrama de Explotación 2 - Gestión**  
Fuente: *Metodología RUP*



**Figura 24: Diagrama de Explotación 3 - Registros**  
Fuente: Metodología RUP



**Figura 25: Diagrama de Explotación 3 - Reportes**  
Fuente: Metodología RUP

**STAKEHOLDERS**

- ✓ Responsable Serenazgo de la Municipalidad Provincial de San Martín

**Tabla 33**  
*Análisis*

Requerimientos Funcionales	
<b>Mantenimiento</b>	
<b>Grupo 01</b>	✓ Registrar Usuarios
	✓ Registrar Efectivos
	✓ Registrar Unidades
	✓ Registrar Tipo unidades
<b>Gestionar</b>	
<b>Grupo 02</b>	✓ Registrar Asignaciones
	✓ Registrar Tipificación
	✓ Registrar Servicios

### Registros (Aplicación Móvil)

- ✓ Registrar Avisos
- Grupo 03** ✓ Registrar Hechos

### Emitir Reportes

- ✓ Emitir Reportes
- Grupo 04** ✓ Emitir Reportes General

**Tabla 34**

*Descripción de estudio*

### Requerimientos no Funcionales App y Web

- ✓ Usabilidad
- ✓ Confiabilidad
- ✓ Operatividad
- ✓ Accesibilidad

## ETAPA 2: Product Backlog

**Tabla 35**

*Lista de tareas*

ID	REQUISITO	ORDEN
RF01	Registrar Usuarios	1
RF02	Registrar Efectivos	2
RF03	Registrar Unidades	3
RF04	Registrar Tipo de Unidades	4
RF05	Registrar Asignaciones	7
RF06	Registrar Tipificación	6
RF07	Registrar Servicios	5
RF08	Registrar Avisos	8
RF09	Registrar Hechos	9
RF10	Emitir Reportes	11
RF11	Emitir Reportes Generales	10
RN01	Usabilidad	
RN02	Fiabilidad	
RN03	Eficiencia	Permanente
RN04	Operatividad	
RN05	Rendimiento	

## HISTORIAS DE USUARIOS

**Tabla 36**

*Historia N° 1*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF01
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Usuario
<b>FECHA:</b>	05/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Alta
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	En el presente formulario se registrarán a los usuarios, se modificarán los mismos en los cuales el sistema contara con una programación para validar estos registros, cuando un campo este vacío el sistema enviara una ventana emergente alertando que el campo tiene que estar lleno.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo

**Tabla 37**

*Registrar Efectivos*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF02
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Efectivos
<b>FECHA:</b>	05/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Alta
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	En este módulo se registrarán efectivos policiales para los cuales en el formulario elaborado se presentan los campos que son obligatorios de llenar en caso contrario el sistema enviara una ventana emergente de alerta que falta, esto es con el fin que validar cada campo.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo

**Tabla 38**

*Registrar Unidades*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF03
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Unidades
<b>FECHA:</b>	05/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Alta
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	En este módulo se agregarán las unidades vehiculares con sus respectivos atributos, también se podrán modificar datos y validar que los campos no estén vacíos.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF04

**Tabla 39**

*Historia 4*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF04
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Tipo _ Unidades



<b>FECHA:</b>	05/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Esta opción del menú permite detallar atributos al vehículo, tales como color, modelo, capacidad, etc. Es importante llenar los campos para prevenir cualquier eventualidad en cuanto a los detalles precisos de la unidad
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo

**Tabla 40**

*Registrar Asignaciones*

**Tabla 41**

*Registrar Tipificación*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF05
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Asignaciones
<b>FECHA:</b>	10/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Alta
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Esta opción se realiza con el fin de registrar la asignación a los respectivos representantes del orden, no se pueden eliminar las asignaciones ya realizadas, tampoco modificarlas, esto es para tener integridad en los datos.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF02,RF03
<b>ID. REQUISITO:</b>	RF06
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Tipificación
<b>FECHA:</b>	05/06/2018
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Este módulo permite registrar al solicitante, en este formulario se permite modificar o eliminar el registro, las validaciones están programadas en todos los campos
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	

**Tabla 42***Registrar Servicios*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF07
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Servicios
<b>FECHA:</b>	11/10/2018
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	En este módulo se presentan opciones de registro, modificación de un determinado servicio, para la ventana de registro todos los campos deben estar llenos; si no fuera así el sistema enviara un mensaje de validación.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	

**Tabla 43***Registrar Avisos*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF08
<b>NOMBRE:</b>	Registrar Avisos
<b>FECHA:</b>	11/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	En este menú se registrara los nuevos avisos y también podrán ser modificados si el caso lo requiera, los campos se encuentra con configuración de validación.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF06, RF04

**Tabla 44***Registro de hechos*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF09
<b>NOMBRE:</b>	Registro de Hechos
<b>FECHA:</b>	11/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Alta
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Permite dar de alta, bajas y modificaciones del registro; el sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos enviara mensaje de error un
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF02, RF06, RF04

**Tabla 45***Reporte*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF10
<b>NOMBRE:</b>	Reporte
<b>FECHA:</b>	11/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Emite reporte mediante la Búsqueda del Agresor o víctima.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF09,RF08

**Tabla 46***Reporte general*

<b>ID. REQUISITO:</b>	RF11
<b>NOMBRE:</b>	Reporte General
<b>FECHA:</b>	11/10/2019
<b>PRIORIDAD:</b>	Media
<b>DESCRIPCIÓN:</b>	Emite reporte mediante la Búsqueda del Agresor o víctima.
<b>OBSERVACIONES:</b>	Solo lo realizara el Administrador del aplicativo
<b>REFERENCIA:</b>	RF09,RF08

Etapa 3: Sprint Planning Meeting

**Tabla 47***Sprint Backlog*

<b>ID</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>SPRINT</b>	<b>ESTIMACIÓN (HORAS)</b>
	<b>MANTENIMIENTO</b>		
<b>RF01</b>	Registrar Usuario	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>RF02</b>	Registrar Efectivos	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>RF03</b>	Registrar Unidades	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>RF04</b>	Registrar Tipo de Unidades	<b>1</b>	<b>6</b>
	<b>GESTIONAR</b>		
<b>RF05</b>	Registrar Asignaciones	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>RF06</b>	Registrar Tipificación	<b>1</b>	<b>6</b>
<b>RF07</b>	Registrar Servicios	<b>1</b>	<b>7</b>
	<b>REGISTROS</b>		
<b>RF08</b>	Registrar Avisos	<b>3</b>	<b>24</b>
<b>RF09</b>	Registrar Hechos	<b>3</b>	<b>24</b>
	<b>REPORTE</b>		
<b>RF10</b>	Emitir Reporte	<b>4</b>	<b>8</b>

RF11	Emitir Reporte General	4	8
------	------------------------	---	---

✓ **ITERACIONES SPRINT BACKLOG**

**PRIMER SPRINT**

**Planificación:**

**Objetivo:**

- ✓ Implementar el Registro de Usuario, registro de Efectivos, registrar de Tipos de unidades, registrar tipificación y registrar de servicios para obtener el manejo del sistema.

**Alcance:**

- ✓ Involucra la ejecución de los módulos: Mantenimiento y gestionar.

○ **Backlog de Sprint**

**Tabla 48**  
*Lista de tareas*

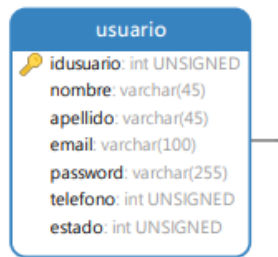
	TAREAS		TOTAL, HORAS	ESFUERZO
RELEASE V.	<b>Sprint 1</b>	<b>&lt;20 –Octubre – 2019&gt; al &lt;22 – Octubre – 2019&gt;</b>	<b>&lt;Total: 31&gt;</b>	<b>&lt;Total: 31&gt;</b>
	<RF01>	<b>&lt;Registrar Usuario&gt;</b>	-	6
		- Describir Caso de Uso	0.5	-
		- Modelamiento de Datos	0.5	-
		- Crear el Formulario	3	-
RELEASE		- Compilar y probar	2	-
	<RF02>	<b>&lt; Registrar Efectivos&gt;</b>	-	6
		- Describir Caso de Uso	0.5	-
		- Modelamiento de Datos	0.5	-
		- Crear el Formulario	4	-
RELEASE		- Compilar y probar	1	-
	<RF04>	<b>&lt; Registrar tipo de Unidades&gt;</b>	-	6
		- Describir Caso de Uso	0.5	-
		- Modelamiento de Datos	0.5	-
		- Crear el Formulario	4	-
RELEASE		- Compilar y probar	1	-
	<RF06>	<b>&lt; Registrar Tipificación &gt;</b>	-	6
		- Describir Caso de Uso	0.5	-
		- Modelamiento de Datos	0.5	-
		- Crear el Formulario	4	-
RE		- Compilar y probar	1	-
	<RF07>	<b>&lt; Registrar servicios &gt;</b>	-	7
	- Describir Caso de Uso	0.5	-	

	- Modelamiento de Datos	0.5	-
	- Crear el Formulario	5	-
	- Compilar y probar	1	-

**Ejecución:**



**Figura 26.** RF01 – Registrar usuario  
**Fuente:** Metodología RUP



**Figura 27.** Modelamiento – Registrar usuario  
**Fuente:** Metodología RUP

**Agregar Usuario** ×

**Nombres:**

**Apellidos:**

**E-Mail**

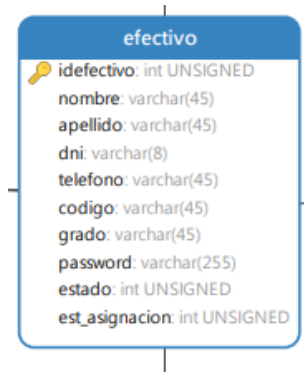
**Telefono:**

**Contraseña:**

**Figura 28:** Formulario – Registrar usuario  
**Fuente:** Interfaz del sistema



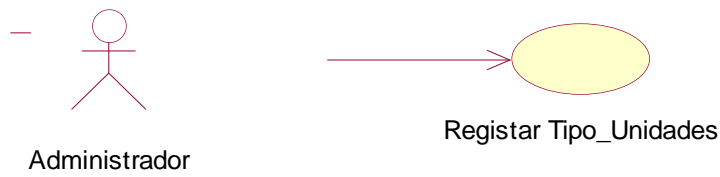
**Figura 29.** RF02 – Registrar efectivos  
**Fuente:** Metodología RUP



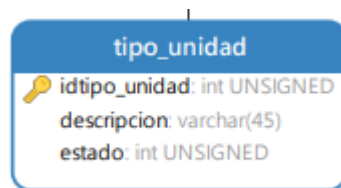
**Figura 30.** Modelamiento – Registrar efectivo  
**Fuente:** Interfaz del sistema

A screenshot of a web form titled 'Agregar Efectivo'. The form contains several input fields: 'Codigo:' with placeholder 'Codigos', 'Nombres:' with placeholder 'nombres', 'Apellidos:' with placeholder 'Apellidos', 'DNI:' with placeholder 'E-Mail', 'Telefono:' with placeholder 'Telefono', 'Grado Operativo:' with placeholder 'Grado', and 'Contraseña:' with placeholder 'password'. At the bottom right, there are two buttons: 'GRABAR' (blue) and 'CANCELAR' (red).

**Figura 31.** Formulario – Registrar efectivo  
**Fuente:** Interfaz del sistema



**Figura 32:** RF04 – Registrar Tipo Unidades  
*Fuente: Metodología RUP*

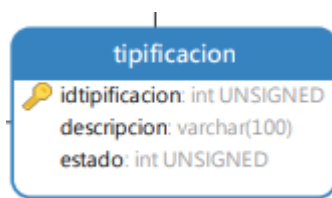


**Figura 33.** Modelamiento – Registrar Tipo Unidades  
*Fuente: Interfaz del sistema*

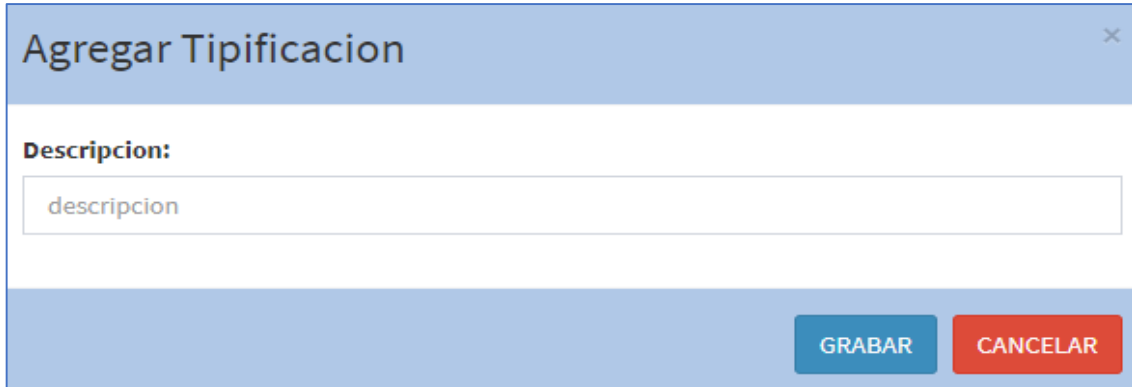
**Figura 34.** Formulario – Registrar Tipo Unidades  
*Fuente: Interfaz del sistema*



**Figura 35.** RF06 – Registrar Tipificación  
*Fuente: Metodología RUP*



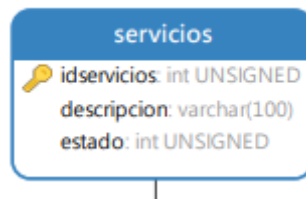
**Figura 36.** Modelamiento – Registrar Tipificación  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*



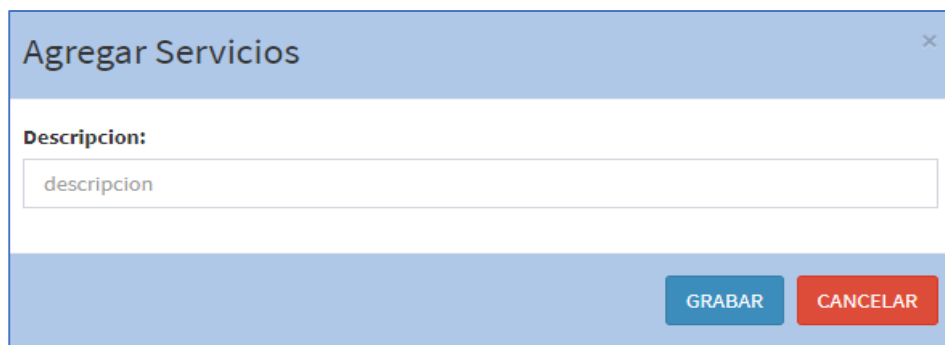
**Figura 37:** Formulario – Registrar Tipificación  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 38.** RF06 – Registrar Servicios  
**Fuente:** *Metodología RUP*



**Figura 39.** Modelamiento – Registrar Servicios  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 40.** Formulario – Registrar Servicios  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*



## SEGUNDO SPRINT

### Planificación:

- **Objetivo:** Implementar el Registro de Unidades y el registro de asignaciones para obtener el manejo del sistema.
- **Alcance:** Involucra la ejecución de los módulos: Mantenimiento, Gestionar.
- **Backlog de Sprint**

**Tabla 49**

*Backlog de Sprint (2)*

	TAREAS		TOTAL HORAS	ESFUERZO
RELEASE V.	<b>Sprint 2</b>	<23 – Octubre – 2019> al <24 – Octubre – 2019>	<Total: 17>	<Total: 17>
	<RF03>	< Registrar Unidades >	-	7
		- Describir Caso de Uso	1	-
		- Modelamiento de Datos	1	-
		- Crear el Formulario	4	-
RELEASE V.	<RF05>	< Registrar Asignaciones >	-	10
		- Describir Caso de Uso	1	-
		- Modelamiento de Datos	1	-
		- Crear el Formulario	7	-
		- Compilar y probar	1	-



**Figura 41.** RF03 – Registrar Unidades

**Fuente:** Metodología RUP



**Figura 42.** Modelamiento – Registrar Unidades

**Fuente:** Interfaz del sistema

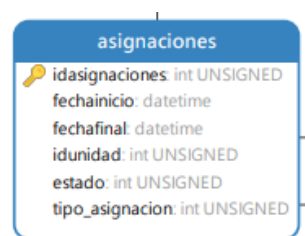
**Figura 43.** Formulario – Registrar Unidades

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 44.** RF03 – Registrar asignaciones

**Fuente:** *Metodología RUP*

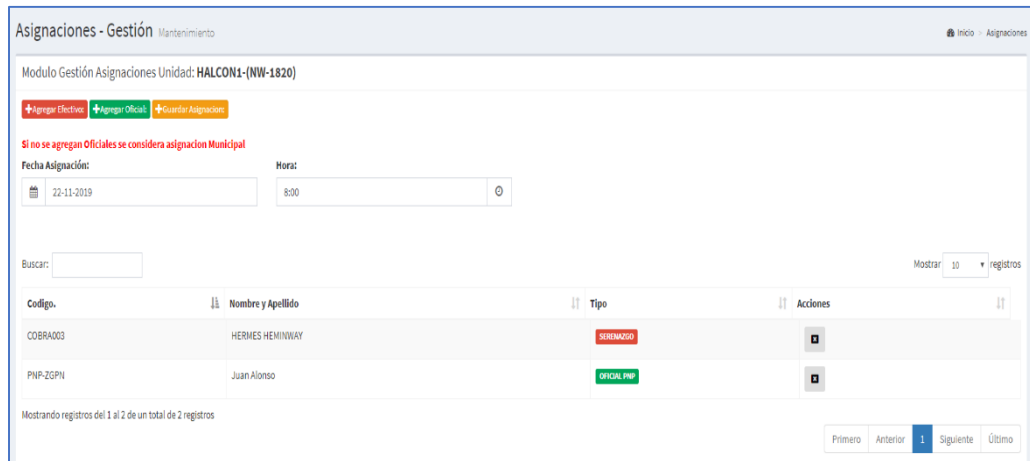


**Figura 45.** Modelamiento – Registrar asignaciones

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 46.** Formulario – Registrar asignaciones  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 47.** Modelamiento – Registrar asignaciones (2)  
**Fuente:** *Interfaz del sistema*

## TERCER SPRINT

### Planificación:

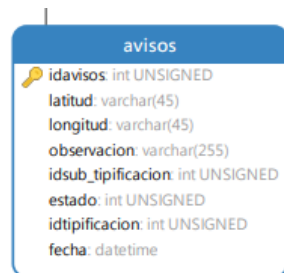
- **Objetivo:** Implementar el Registro de Avisos y el registro de Hechos para obtener el manejo del sistema.
- **Alcance:** Involucra la ejecución de los módulos: Registros.
- **Backlog de Sprint**

**Tabla 50**  
*Backlog de Sprint (3)*

	TAREAS		TOTAL HORAS	ESFUERZO
RELEASE V.	Sprint 2	<28- Octubre – 2019> al <31 – Octubre – 2019>	<Total: 48>	<Total: 48>
	<RF08>	< Registrar Avisos>	-	24
		- Describir Caso de Uso	1	-
		- Modelamiento de Datos	1	-
		- Crear el Formulario	20	-
RELEASE V.	<RF09>	< Registrar Hechos >	-	24
		- Describir Caso de Uso	1	-
		- Modelamiento de Datos	1	-
		- Crear el Formulario	20	-
		- Compilar y probar	2	-



**Figura 48.** RF08 – Registrar avisos  
 Fuente: Metodología RUP

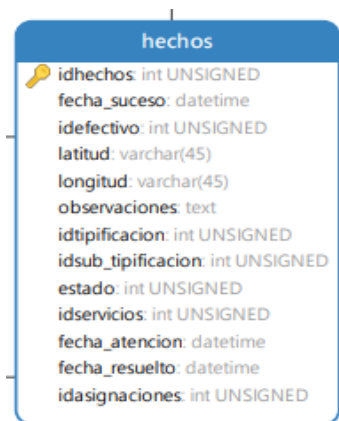


**Figura 49.** Modelamiento – Registrar avisos  
 Fuente: Interfaz del sistema

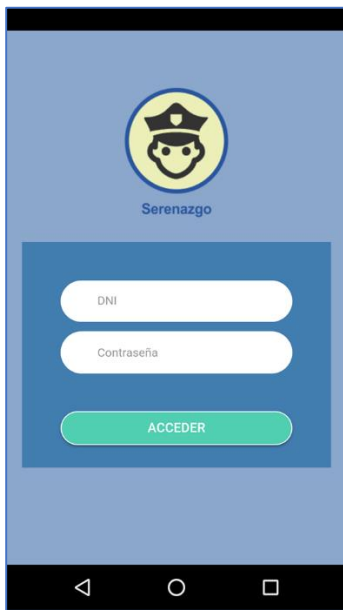
**Figura 50.** Formulario – Registrar avisos  
**Fuente:** Interfaz del sistema



**Figura 51.** RF08 – Registrar hechos  
**Fuente:** Metodología RUP

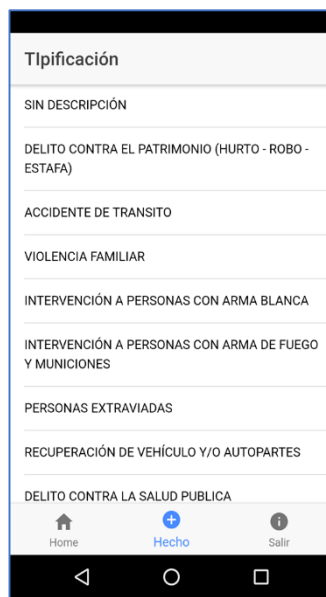


**Figura 52.** Modelamiento – Registrar hechos  
**Fuente:** Interfaz del sistema



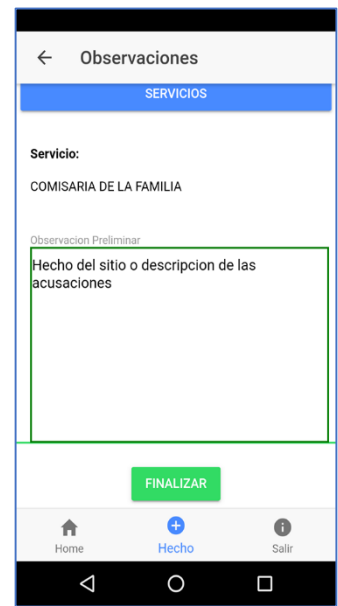
**Figura 53: Formulario– Acceso al sistema**

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



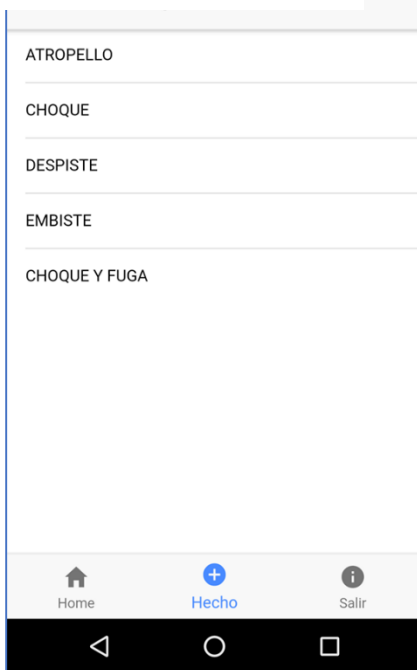
**Figura 54: Formulario– Elección de tipificación**

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



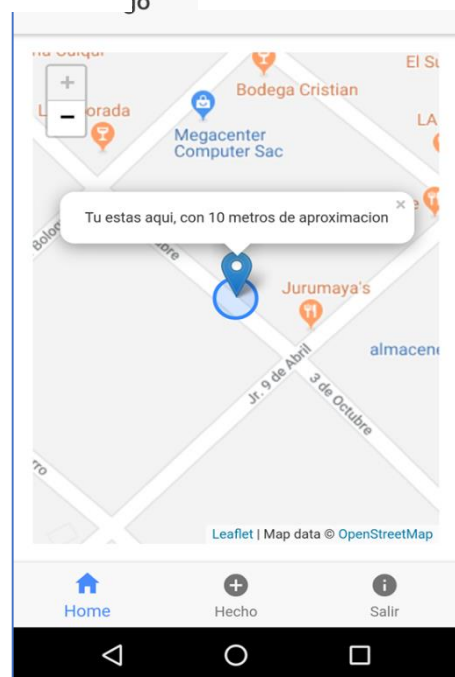
**Figura 55: Formulario– Observaciones**

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



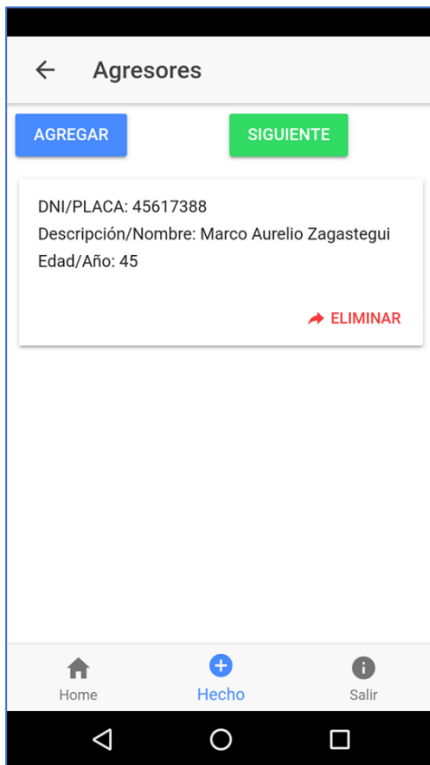
**Figura 56: Formulario– Sub tipificación**

**Fuente:** *Interfaz del sistema*

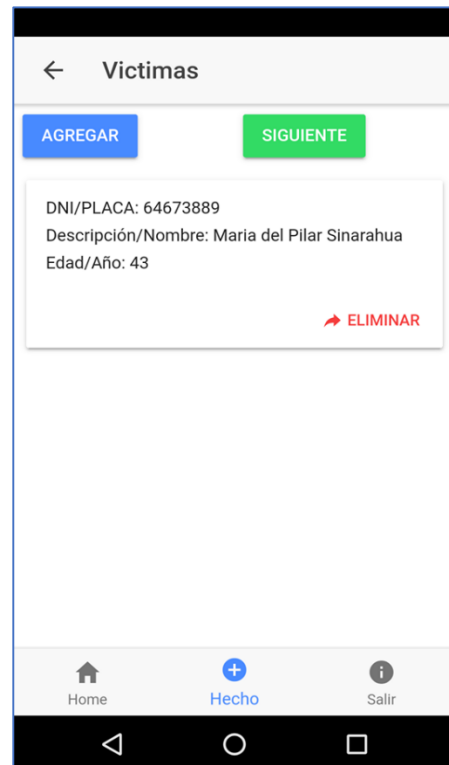


**Figura 57: Formulario– Observaciones**

**Fuente:** *Interfaz del sistema*



**Figura 58: Formulario–  
Agresores**  
Fuente: *Interfaz del sistema*



**Figura 59: Formulario–  
Victimas**  
Fuente: *Interfaz del sistema*

## CUARTO SPRINT

### Planificación:

- **Objetivo:** Implementar Emitir Reporte de hechos registrados mediante la búsqueda ya sea por agresor o víctima para el mejor manejo en el sistema en el seguimiento de reportes.
- **Alcance:** Involucra la ejecución de los módulos: Reportes.
- **Backlog de Sprint**

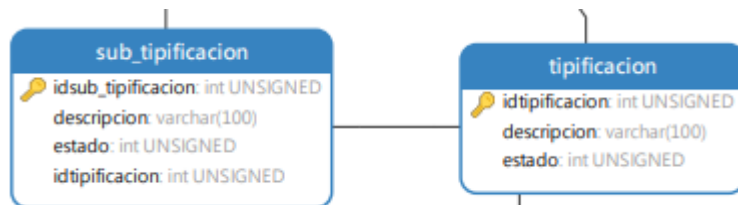
**Tabla 51**  
*Backlog de Sprint (4)*

	TAREAS		TOTAL HORAS	ESFUERZO
<b>RELEASE V. 2.0</b>	<b>Sprint 4</b>	<02 – Noviembre – 2019> al <04 – Noviembre – 2019>	<Total: 16>	<Total: 16>
	<RF10>	< Emitir Reporte >	-	8
		- Describir Caso de Uso	0.5	-

<b>RELEASE V. 2.0</b>		- Modelamiento de Datos	0.5	-
		- Crear el Formulario	6	-
		- Compilar y probar	1	-
	<RF11>	< Emitir Reporte General >	-	8
		- Describir Caso de Uso	0.5	-
	- Modelamiento de Datos	0.5	-	
	- Crear el Formulario	6	-	
	- Compilar y probar	1	-	



**Figura 60.** RF08 – Emitir Reporte  
Fuente: Metodología RUP



**Figura 61.** Modelamiento – Emitir Reportes  
Fuente: Interfaz del sistema

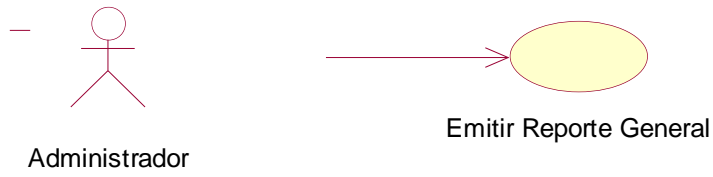
Id.	Parte	Documento Agresores.	Descripción Agresores.	Documento Victimas.	Descripción Victimas.	Fecha y Hora Suceso.	Tipificación.	Sub Tipificación.
5		SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	2019-11-06 22:00:00	DELITO CONTRA EL PATRIMONIO (HURTO - ROBO - ESTAFA)	ROBO
4		45617388	Marco antonio	145461789	maria alexandra	2019-11-04 23:00:00	ALTERACIÓN DEL ORDEN PUBLICO	GRESCA CALLEJERA
3		78945612	ROXANA ARRELUCEA GRANDEZ	96325874	HERNESTO MANRIQUE SIESQUEN	2019-11-03 19:00:00	DELITO CONTRA EL PATRIMONIO (HURTO - ROBO - ESTAFA)	ESTAFA
2		12345678 78945612	MARCO AURELIO MAPUCHE Bestia Al volante	45617388	JUAN ALONSO DURAN LOZANO	2019-11-01 20:30:00	ACCIDENTE DE TRANSITO	DESPISTE

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

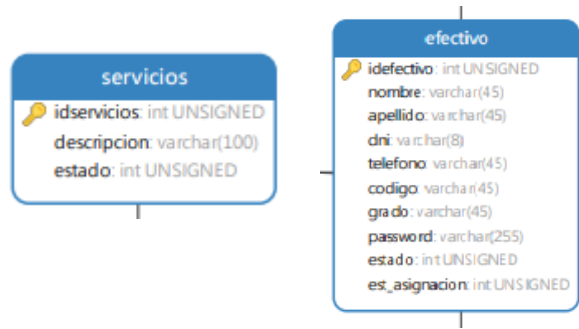
Primero Anterior 1 Siguiente Último

**Figura 62.** Formulario – Emitir Reportes  
Fuente: Interfaz del sistema





**Figura 63: RF11 – Emitir Reporte General**  
Fuente: Metodología RUP



**Figura 64. Modelamiento – Emitir Reporte General**  
Fuente: Base de datos del sistema

Reporte busqueda Mantenimiento Inicio > Tipo Unidad

Agresores y Víctimas

Buscar:  Mostrar 10 registros

Id.	Parte	Documento Agresores.	Descripcion Agresores.	Documento Víctimas.	Descripcion Víctimas.	Fecha y Hora Suceso.	Tipificación.	Sub Tipificación.
5		SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	SIN REGISTRAR	2019-11-06 22:00:00	DELITO CONTRA EL PATRIMONIO (HURTO - ROBO - ESTAFA)	ROBO
4		45617388	Marco antonio	145461789	maria alexandra	2019-11-04 23:00:00	ALTERACIÓN DEL ORDEN PUBLICO	GRESCA CALLEJERA
3		78945612	ROXANA ARRELUCEA GRANDEZ	96325874	HERNESTO MANRIQUE SIESQUEN	2019-11-03 19:00:00	DELITO CONTRA EL PATRIMONIO (HURTO - ROBO - ESTAFA)	ESTAFA
2		12345678 78945612	MARCO AURELIO MAPUCHE Bestia Al volante	45617388	JUAN ALONSO DURAN LOZANO	2019-11-01 20:30:00	ACCIDENTE DE TRANSITO	DESPISTE

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

**Figura 65. Formulario – Emitir Reporte General**  
Fuente: Interfaz del sistema

**PARTE SERENAZGO CODIGO :3**

**Efectivo que Suscribe:** COBRA003- HERMES HEMINWAY  
**Fecha y Hora Suceso:** 2019-11-03 19:00:00  
**Fecha y Hora Atendido:** 2019-11-03 19:15:00  
**Fecha y Hora Resuelto:** 2019-11-03 19:30:00

**Observación de los Hechos:**  
**El que Suscribe:**  
 A bordo de la Unidad: TORTUGA1 de marca: NISAN con placa Nro: SO-2565 acompañado por Sereno COBRA001 - Juan Alonso Duran Lozano, Sereno COBRA002 - Percy Vazquez. En Operativo INTEGRADO conjunto con el personal Oficial PNP: ZGPN - ING. MSC. Juan Alonso.

**Autor, Agresor, Conductor**  
 Numero de Documento/Placa: 78945612, Nombre y/o descripcion: ROXANA ARRELUCEA GRANDEZ, Edad(Exacta/Aproximada): 30

**Víctima(s)**  
 Numero de Documento/Placa: 96325874, Nombre y/o descripcion: HERNESTO MANRIQUE SIESQUEN, Edad(Exacta/Aproximada): 35

**Hechos/Descripción/Precisión:**  
 Por mediación del J. Micaela Escudias a la Altura de Fernando belauente Se contata bullas y meritos desastrosos

**Figura 66. Reporte General**  
Fuente: Interfaz del sistema

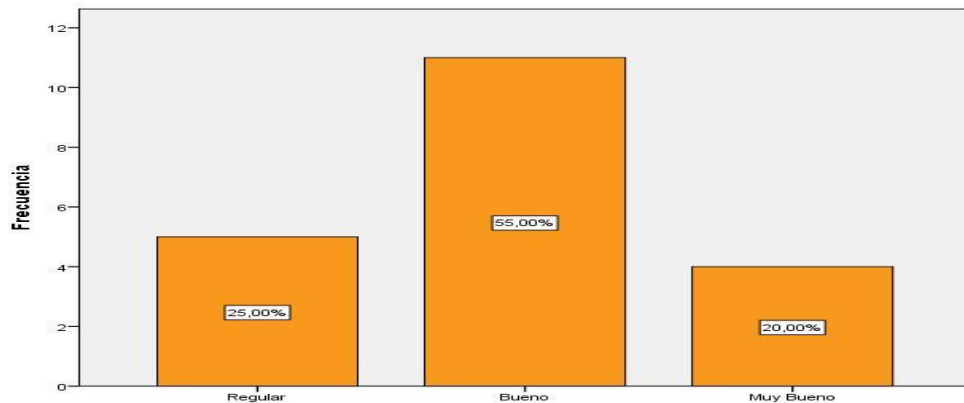
**3.3. Determinar la influencia de la aplicación móvil en el proceso de control de intervenciones de la unidad de seguridad ciudadana.**

**Resultados de la Encuesta Aplicada a los Ciudadanos**

**Pregunta 1:** Tiempo de espera para ser auxiliado frente a un hecho delictivo.

**Tabla 52**  
*Tiempo de espera en un hecho delictivo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Regular	5	25,0	25,0	25,0
Bueno	11	55,0	55,0	80,0
Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	



**Figura 67:** *Tiempo de espera en un hecho delictivo*

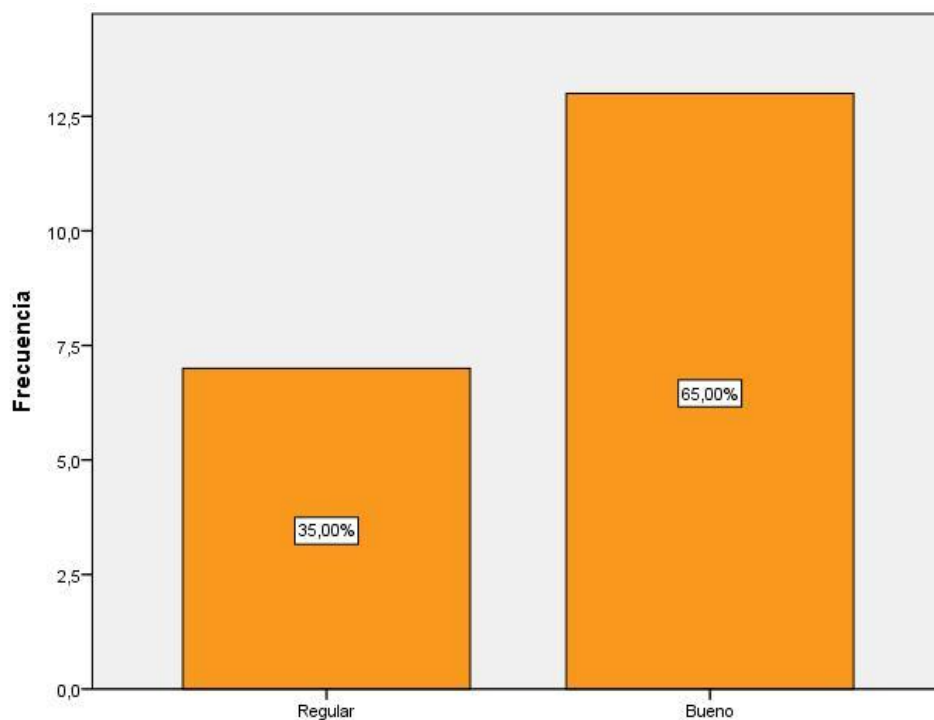
Fuente: Según Tabla 52

De 20 ciudadanos encuestados el 55%, opina como bueno el tiempo de espera en un hecho delictivo, el 20% opina como muy bueno y un 25% como regular.

**Pregunta 2:** Tiempo que le toma a usted registrar la denuncia frente a un hecho delictivo.

**Tabla 53**  
*Registro de denuncia con indicador de tiempo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Regular	7	35,0	35,0	35,0
Bueno	13	65,0	65,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	



**Figura 68: registro de denuncia con el factor tiempo**

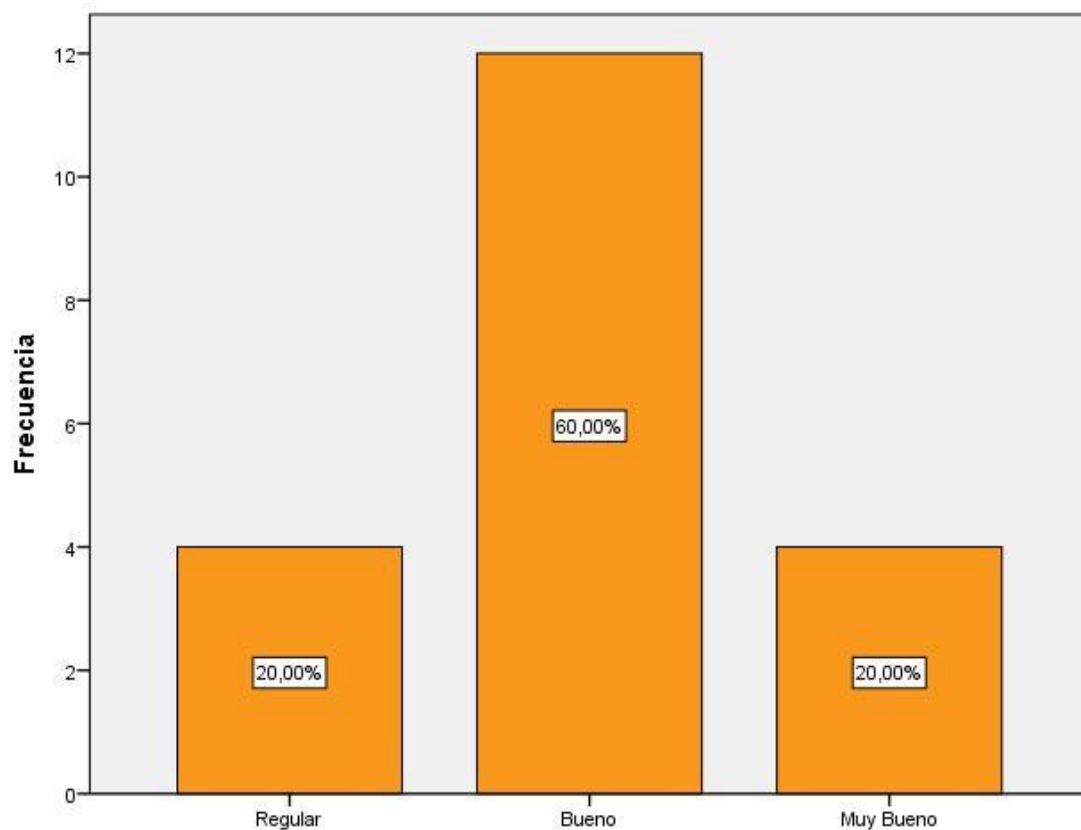
Fuente: Según Tabla 53

De 20 ciudadanos encuestados el 65%, opina como bueno el tiempo para registrar una denuncia, mientras que el 35% opina de regular.

**Pregunta 3:** Tiempo que toma registrar las evidencias frente a un hecho delictivo

**Tabla 54**  
*Tiempo de registro de evidencias*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Regular	4	20,0	20,0	20,0
Bueno	12	60,0	60,0	80,0
Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	



**Figura 69: Tiempo de registro de evidencias**

Fuente: Según Tabla 54

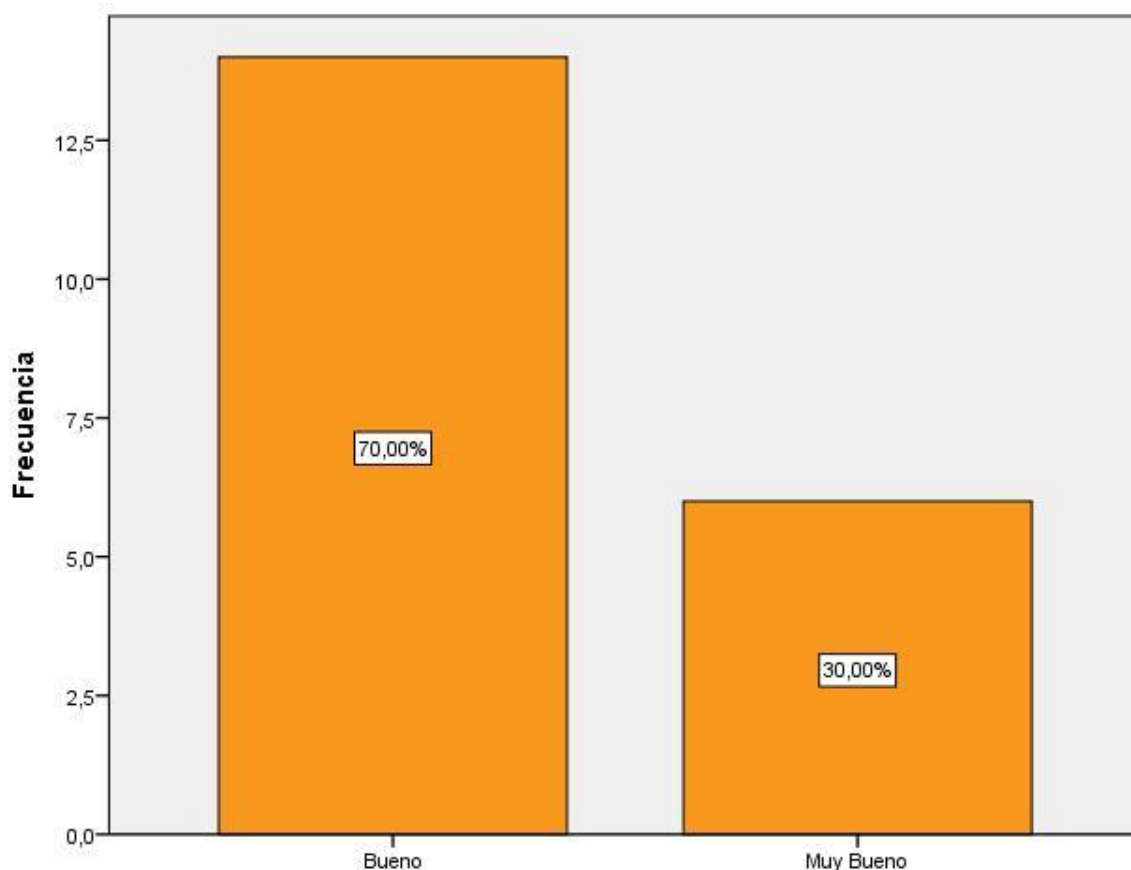
De 20 ciudadanos encuestados el 20%, opina como muy bueno el tiempo para registrar las evidencias, mientras que el 60% opina que bueno y un 20% de regular.

**Pregunta 4:** Grado de apoyo por parte de Serenazgo frente a un hecho delictivo

**Tabla 55**

*Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bueno	14	70,0	70,0	70,0
	Muy Bueno	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	



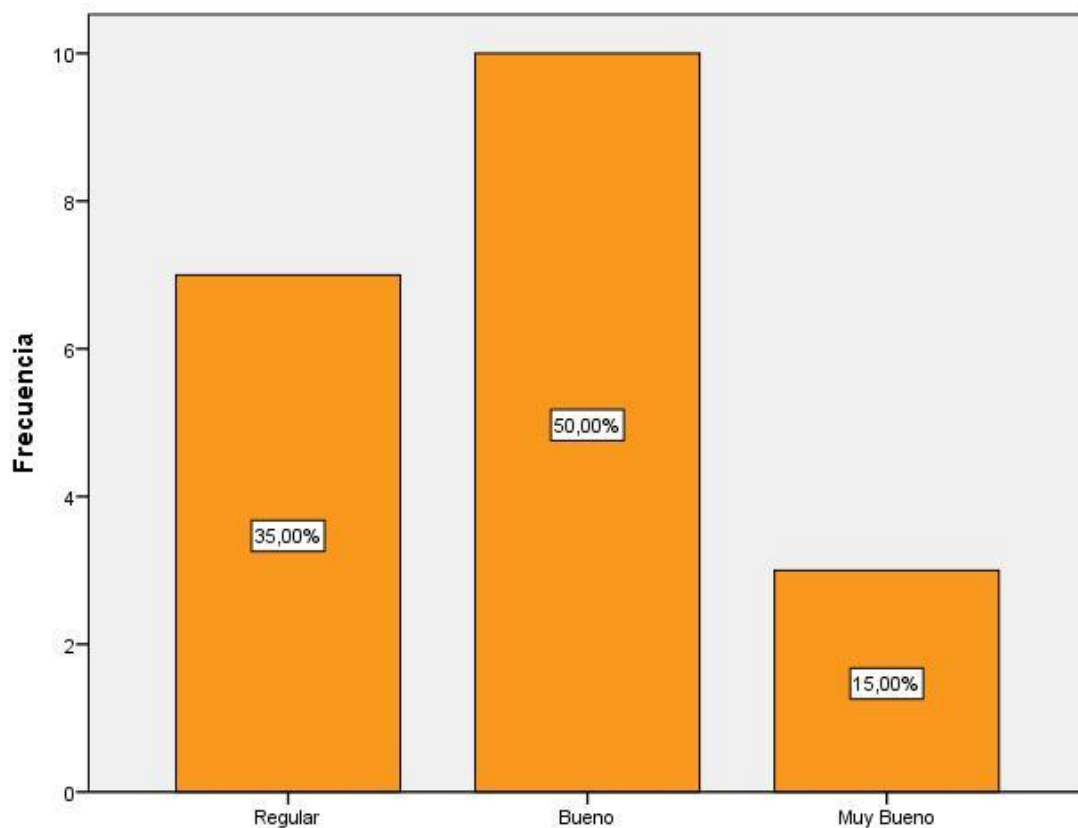
**Figura 70:** *Apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo*  
 Fuente: Según Tabla 26

De 20 ciudadanos encuestados el 30%, opina como muy bueno el apoyo del personal de Serenazgo en un hecho delictivo, mientras que el 70% opina de bueno.

**Pregunta 5:** Nivel de orientación frente a un hecho delictivo

**Tabla 56**  
*Orientación frente a un hecho delictivo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Regular	7	35,0	35,0	35,0
Buena	10	50,0	50,0	85,0
Muy Buena	3	15,0	15,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	



**Figura 71: Orientación frente a un hecho delictivo**

Fuente: Según Tabla 27

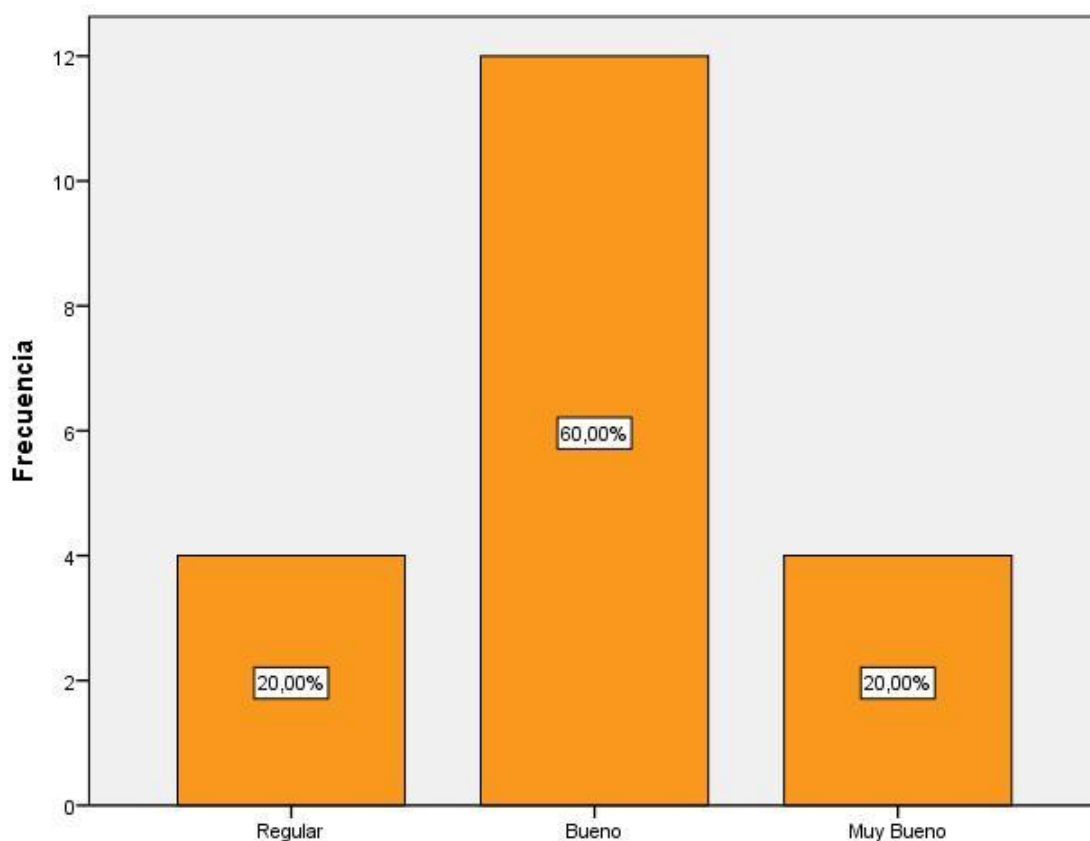
De 20 ciudadanos encuestados el 15%, opina como muy bueno la orientación frente a un hecho delictivo, mientras que bueno el 50% y un 35% como regular.

**Pregunta 6:** Percepción de seguridad en la familia y vivienda

**Tabla 57**

*Percepción de seguridad en el hogar*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Regular	4	20,0	20,0	20,0
Bueno	12	60,0	60,0	80,0
Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
Total	20	100,0	100,0	



**Figura 72: Percepción de seguridad en el hogar**

Fuente: Según Tabla 28

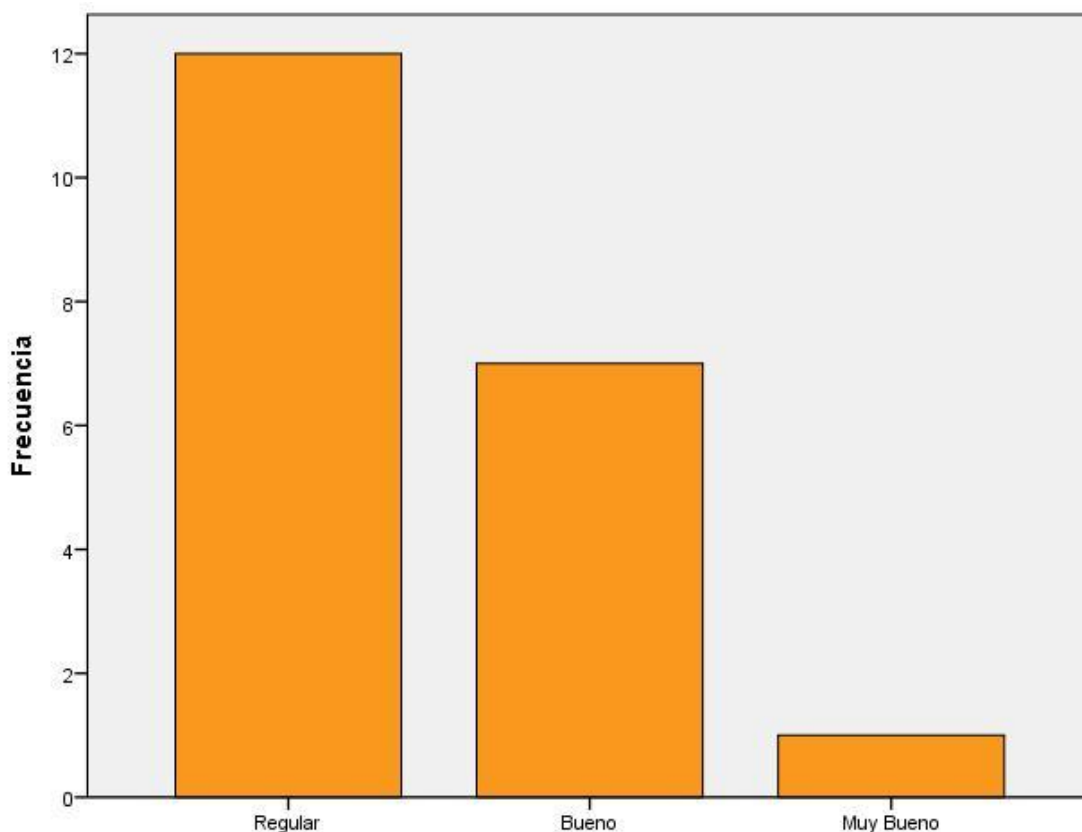
De 20 ciudadanos encuestados el 20%, opina como muy bueno la percepción de seguridad en el hogar, el 60% como bueno y un 20% como regular.

**Pregunta 7:** Nivel de uso de Programas informáticos para el registro de hechos delictivos

**Tabla 58**

**Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	12	60,0	60,0	60,0
	Bueno	7	35,0	35,0	95,0
	Muy Bueno	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	



**Figura 73:** *Percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos*

Fuente: Según Tabla 29

De 20 ciudadanos encuestados el 5%, opina como muy bueno la percepción de uso de programas informáticos en el registro de hechos delictivos, el 35% como bueno y el 60% como regular.

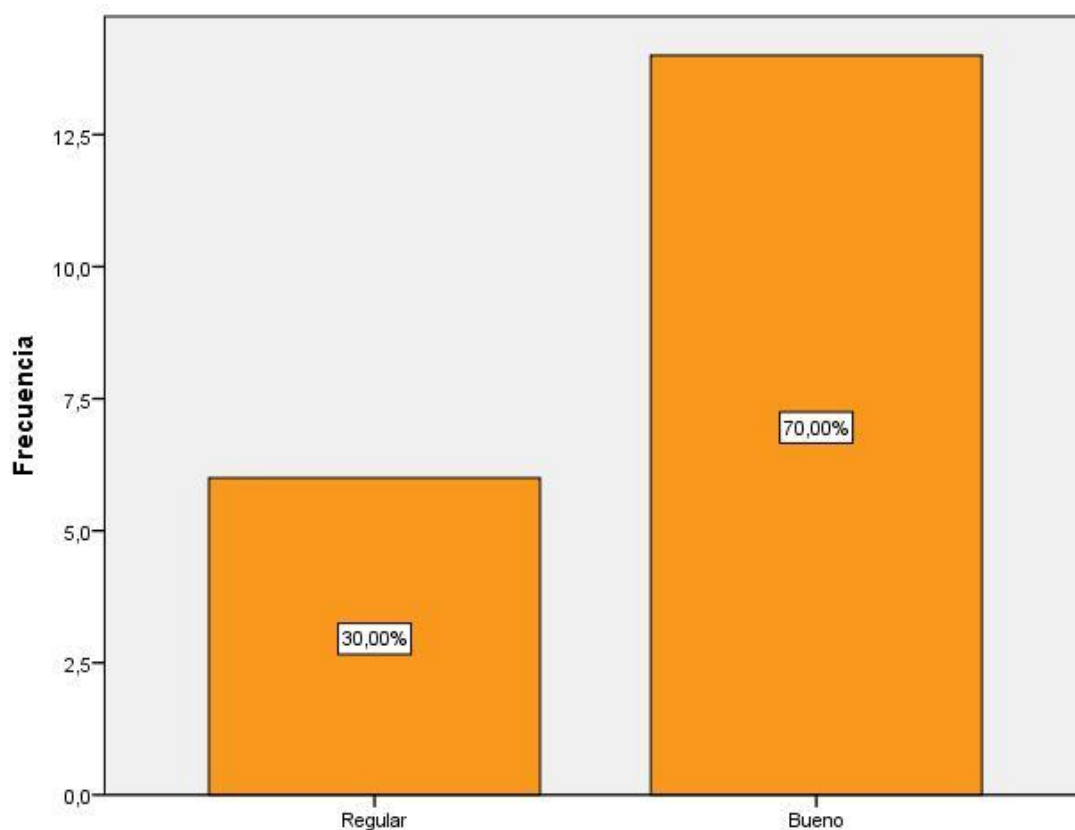
**Pregunta 8:** Utilizando tu celular puedes acceder a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana

**Tabla 59**

*Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	6	30,0	30,0	30,0
	Bueno	14	70,0	70,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	





**Figura 74:** Acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana

Fuente: Según Tabla 59

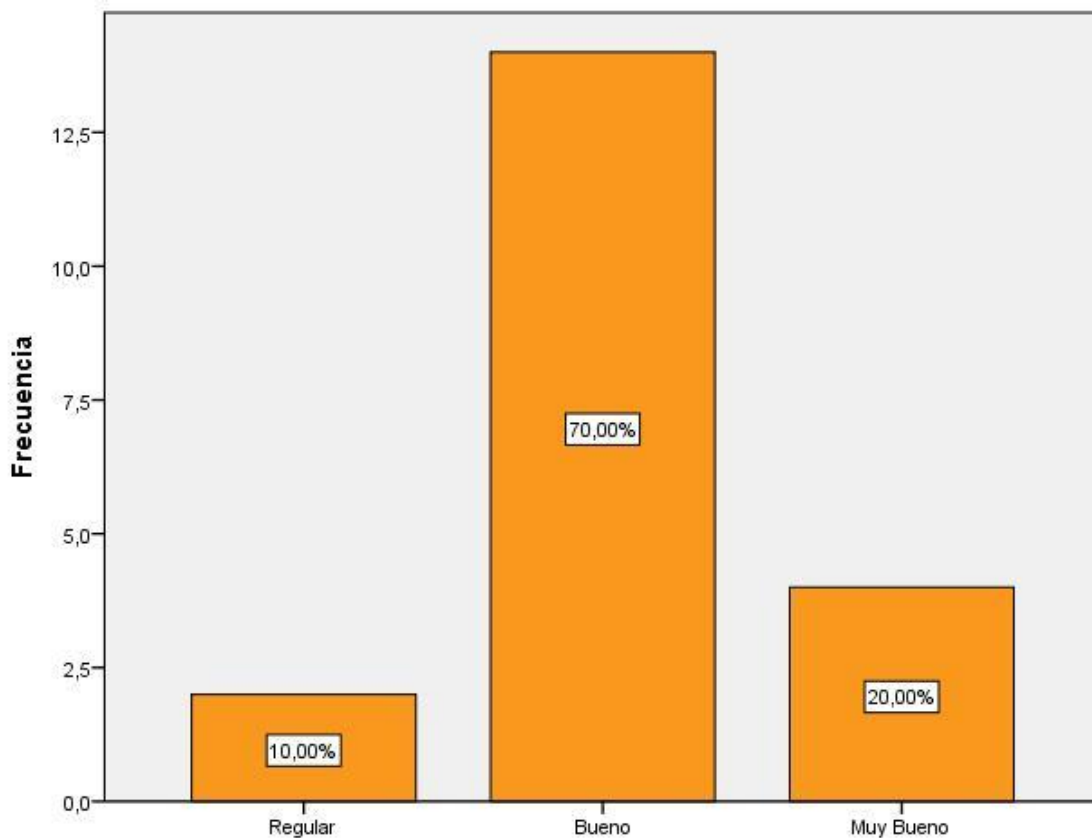
De 20 ciudadanos encuestados el 70%, opina como bueno el acceso a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana, y un 30% como regular.

**Pregunta 8:** Percepción acerca de los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.

**Tabla 60**

**Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	10,0	10,0	10,0
	Bueno	14	70,0	70,0	80,0
	Muy Bueno	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	



**Figura 75: Resultados de la denuncia por algún medio tecnológico**

Fuente: Según Tabla 31

De 20 ciudadanos encuestados el 10%, opina como regular los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico, un 70% como bueno y 10% como regular.

**Prueba de Normalidad:**

- **H<sub>0</sub>:** Las respuestas obtenidas respecto a seguridad ciudadana siguen una distribución normal (hipótesis nula).
- **H<sub>1</sub>:** Las respuestas obtenidas respecto a seguridad ciudadana NO siguen una distribución normal (hipótesis alternativa).

**Tabla 61**

*Resumen de procesamiento de los casos*

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre_Test	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pos_Test	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

**Tabla 62**

Resultado de prueba

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_Test	,613	20	,058	,891	20	,068
Pos_Test	,629	20	,070	,899	20	,072

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Interpretación:** Al aplicar Shapiro-Wilk por ser una muestra menor a 50 (20 ciudadanos), se observó que tanto para el grupo pre test (antes): donde Sig. 0.068 y el grupo Post test (después) con Sig. 0.072, ambos son  $> 0.05$ , es decir  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, los datos sí tienen distribución normal.

### Prueba de Hipótesis:

- **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)**

La implementación de una aplicación móvil NO influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de Serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019.

- **Hipótesis general (H<sub>g</sub>)**

La implementación de una aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de Serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019.

Dado el tamaño de la muestra se utilizará la prueba t-Student utilizando el software SPSS. Los resultados fueron las siguientes:

**Tabla 63:**

Estadísticos de muestras relacionadas

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	Pre_Test	16,85	20	3,297	,737
	Pos_Test	25,95	20	3,203	,716

**Tabla 64:**  
Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Pre_Test y Pos_Test	20	,991	,000

**Tabla 65:**  
Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias relacionadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Pre_Test - Pos_Test	-9,100	,447	,100	-9,309	-8,891	-91,000	19	,000

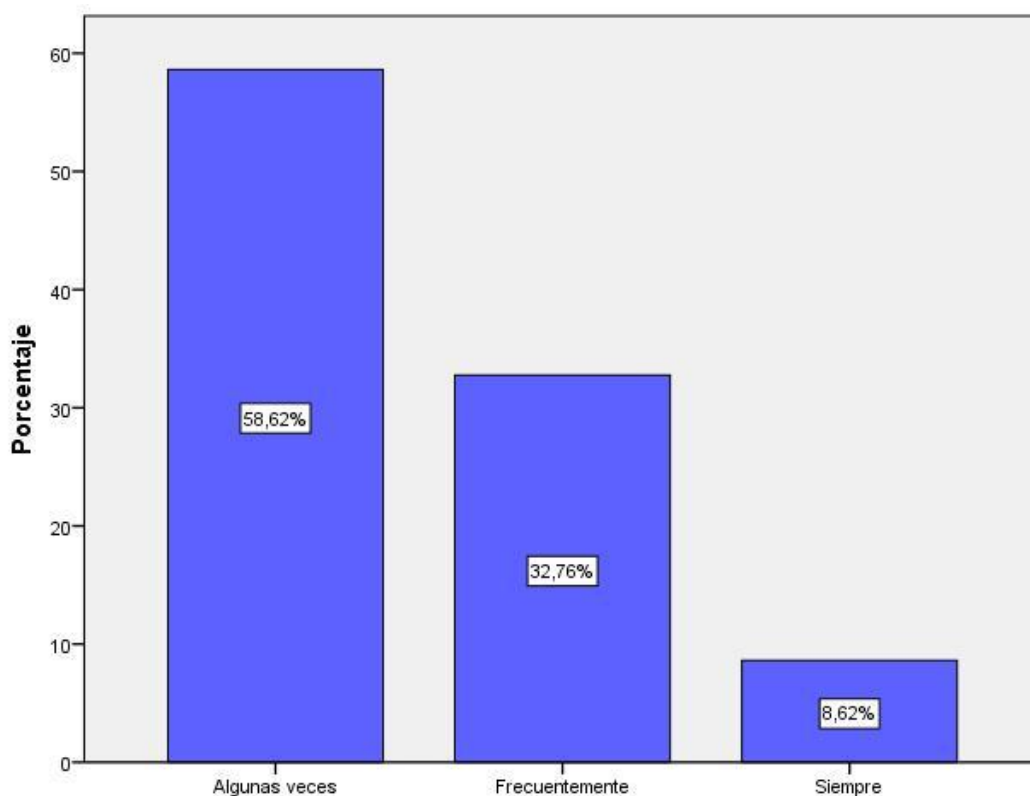
En la tabla titulada “Prueba de muestra relacionadas” se observa la fila Sig. (bilateral) y su valor de 0,000. Podemos decir que, como el valor de  $p < 0,05$ , entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay evidencias suficientes para plantear que la aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas demostrable a un nivel de significación del 5%.

### Resultados de la Encuesta Aplicada al personal de Serenazgo:

**Pregunta 1:** El público se mantiene informado sobre cómo actuar en caso de estar frente a un hecho delictivo y los resultados finales de esa denuncia.

**Tabla 66:**  
*Información del actuar frente a denuncias*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas veces	34	58,6	58,6	58,6
	Frecuentemente	19	32,8	32,8	91,4
	Siempre	5	8,6	8,6	100,0
	Total	58	100,0	100,0	



**Figura 76: Información del actuar frente a denuncias**

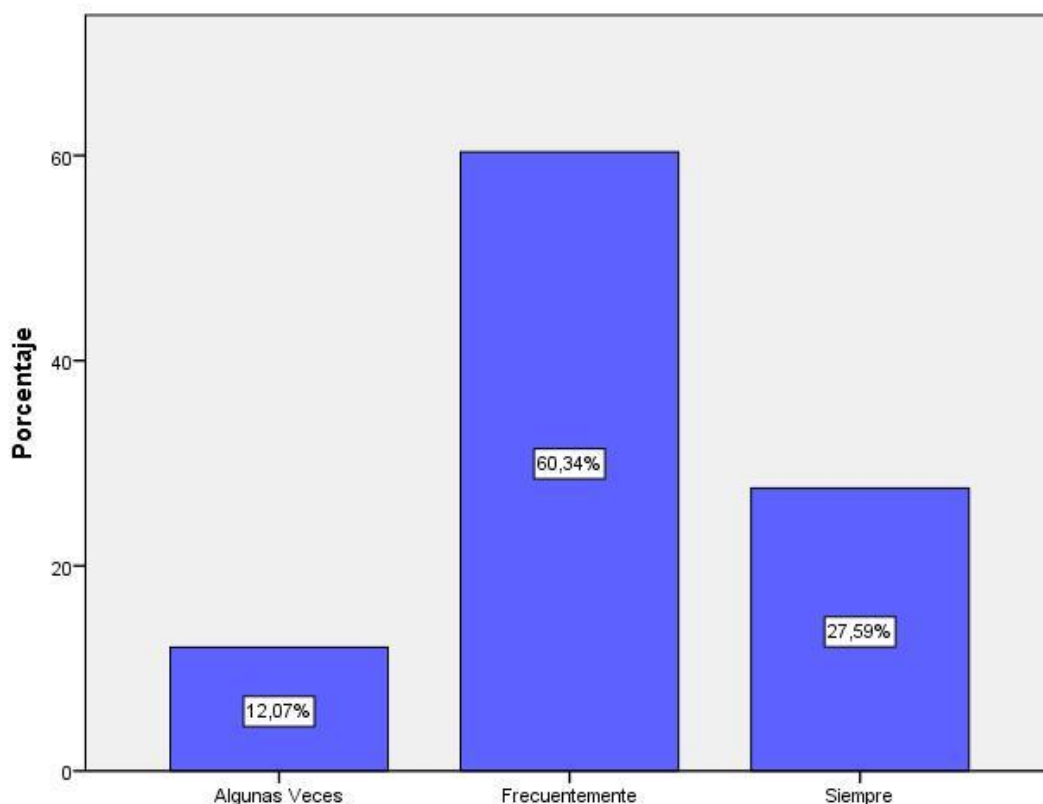
Fuente: A partir de Tabla 13

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 8.62%, opina que siempre está informado del actuar frente a denuncias, otro 32.76% frecuentemente y un 58.62% algunas veces.

**Pregunta 2:** Cuando la gerencia necesita consolidar información respecto al actuar diario del área, esta se obtiene rápidamente.

**Tabla 67:  
Obtención rápida de información en la consolidación**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas Veces	7	12,1	12,1	12,1
	Frecuentemente	35	60,3	60,3	72,4
	Siempre	16	27,6	27,6	100,0
	Total	58	100,0	100,0	



**Figura 77: Obtención rápida de información en la consolidación**

Fuente: A partir de Tabla 14

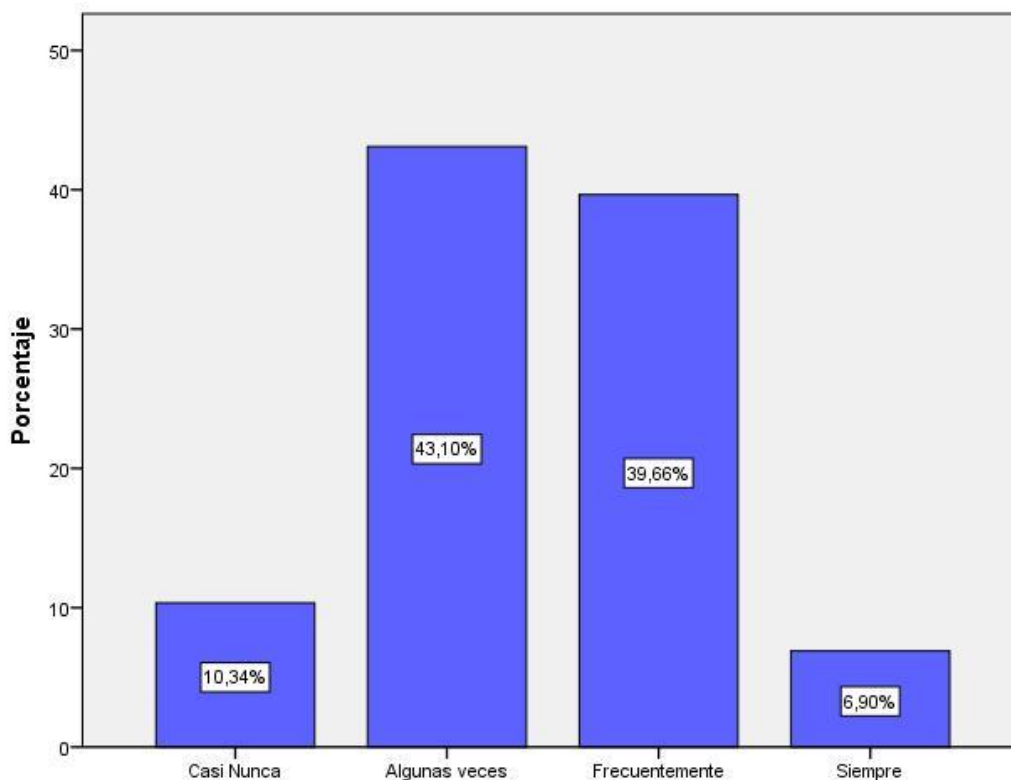
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 27.59%, opina que siempre obtiene información rápida para la toma de decisiones, otro 60.34% frecuentemente y un 12.07% algunas veces.

**Pregunta 3: Cuando es necesario consultar sobre casos delictivos específicos, su búsqueda y actualización es inmediata.**

**Tabla 68**

*Actualización inmediata frente a la búsqueda de información*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Casi Nunca	6	10,3	10,3	10,3
Algunas veces	25	43,1	43,1	53,4
Frecuentemente	23	39,7	39,7	93,1
Siempre	4	6,9	6,9	100,0
Total	58	100,0	100,0	



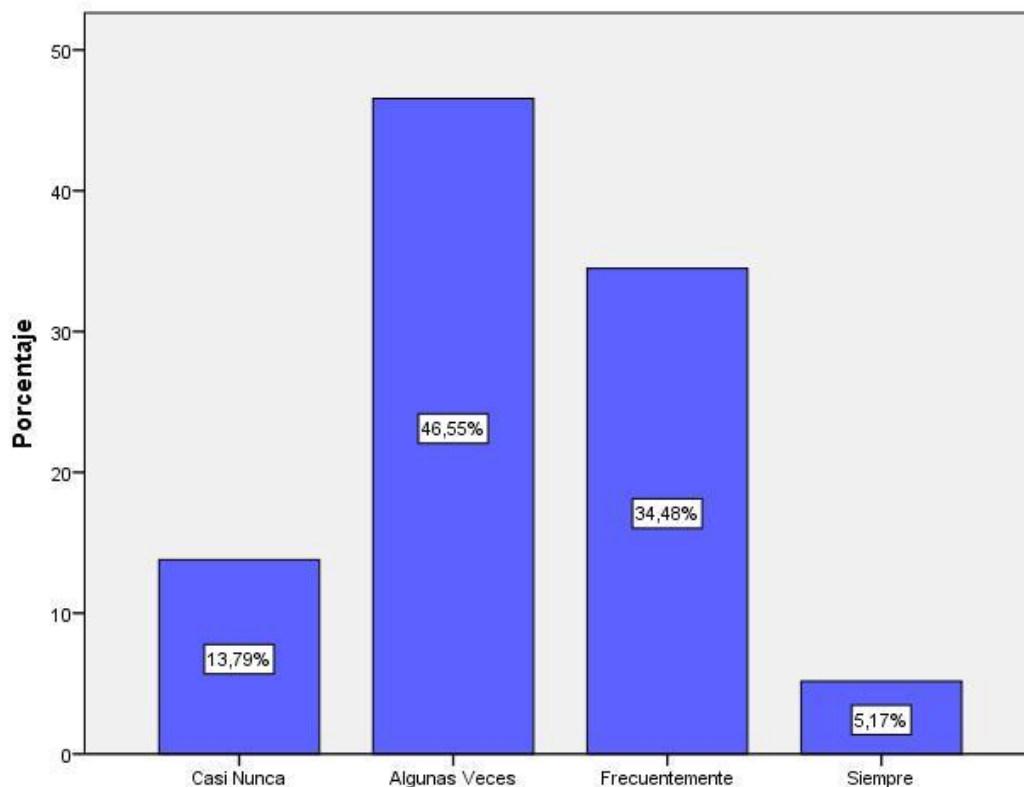
**Figura 78: Actualización inmediata frente a la búsqueda de información**  
Fuente: Según tabla 15

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 6.90%, opina que siempre la búsqueda de información se actualiza inmediatamente, otro 39.66% frecuentemente, un 43.10% algunas veces y un 10.34% casi nunca.

**Pregunta 4:** La unidad de Serenazgo utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico en su accionar.

**Tabla 69**  
*Resultado descriptivo*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Casi Nunca	8	13,8	13,8	13,8
Algunas Veces	27	46,6	46,6	60,3
Frecuentemente	20	34,5	34,5	94,8
Siempre	3	5,2	5,2	100,0
Total	58	100,0	100,0	



**Figura 79: Uso de herramientas informáticas en el Serenazgo**

Fuente: Según Tabla 16

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 5.17%, opina que siempre usa herramientas informáticas en el Serenazgo, otro 34.48% frecuentemente, un 46.54% algunas veces y un 13.79% casi nunca.

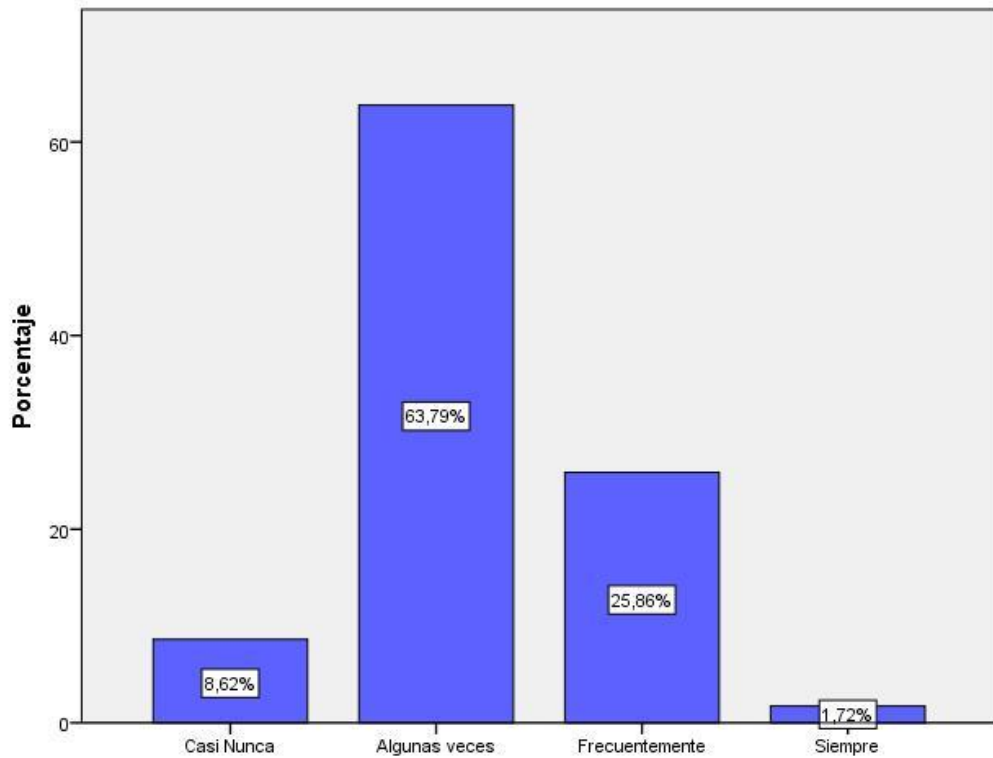
**Pregunta 5:** Se cuenta con una base de datos automatizada donde se registra los históricos de todos los hechos delictivos.

**Tabla 70**

*Se registra los hechos delictivos en una base de datos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	5	8,6	8,6	8,6
	Algunas veces	37	63,8	63,8	72,4
	Frecuentemente	15	25,9	25,9	98,3
	Siempre	1	1,7	1,7	100,0
	Total	58	100,0	100,0	





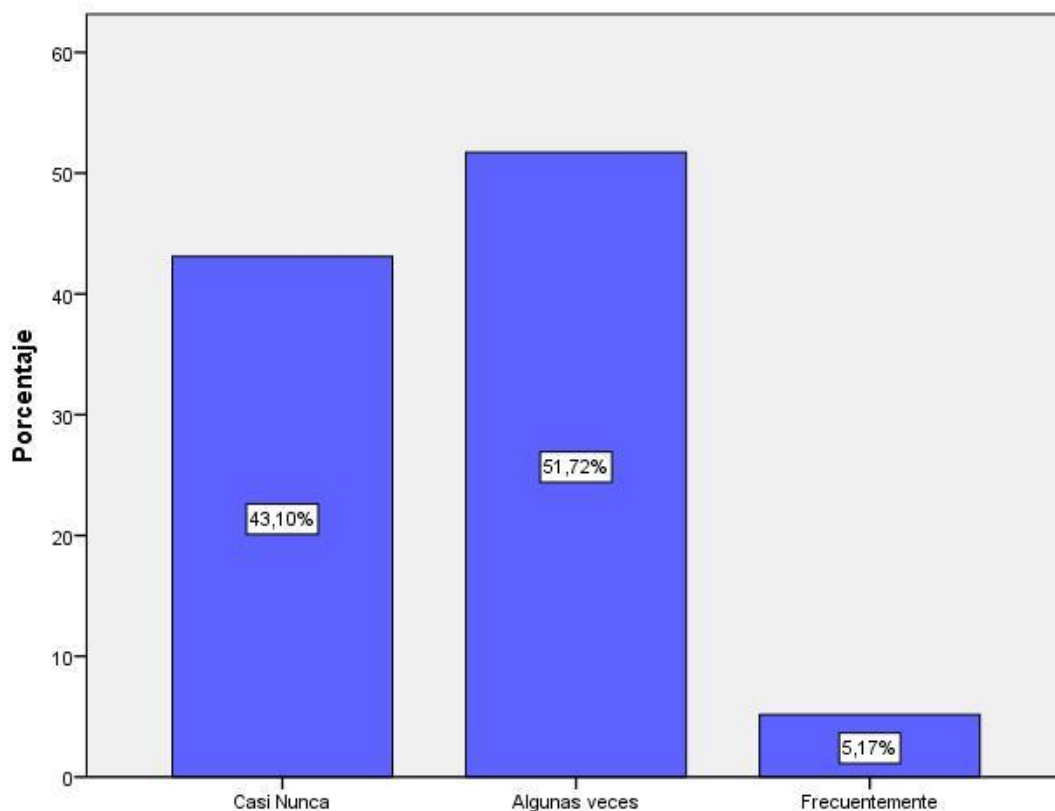
**Figura 80:** *Se registra los hechos delictivos en una base de datos*  
Fuente: Según Tabla 17

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 8.62%, opina que casi nunca se registra los hechos delictivos en una base de datos, otro 63.79% algunas veces, un 25.86% frecuentemente y un 1.72% siempre.

**Pregunta 6:** Se emplea aplicaciones informáticas personalizadas por la unidad de Serenazgo en el registro de evidencias.

**Tabla 71:**  
*Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Casi Nunca	25	43,1	43,1	43,1
Algunas veces	30	51,7	51,7	94,8
Frecuentemente	3	5,2	5,2	100,0
Total	58	100,0	100,0	



**Figura 81:** *Uso de aplicaciones informáticas en el registro de evidencias*

Fuente: Según Tabla 18

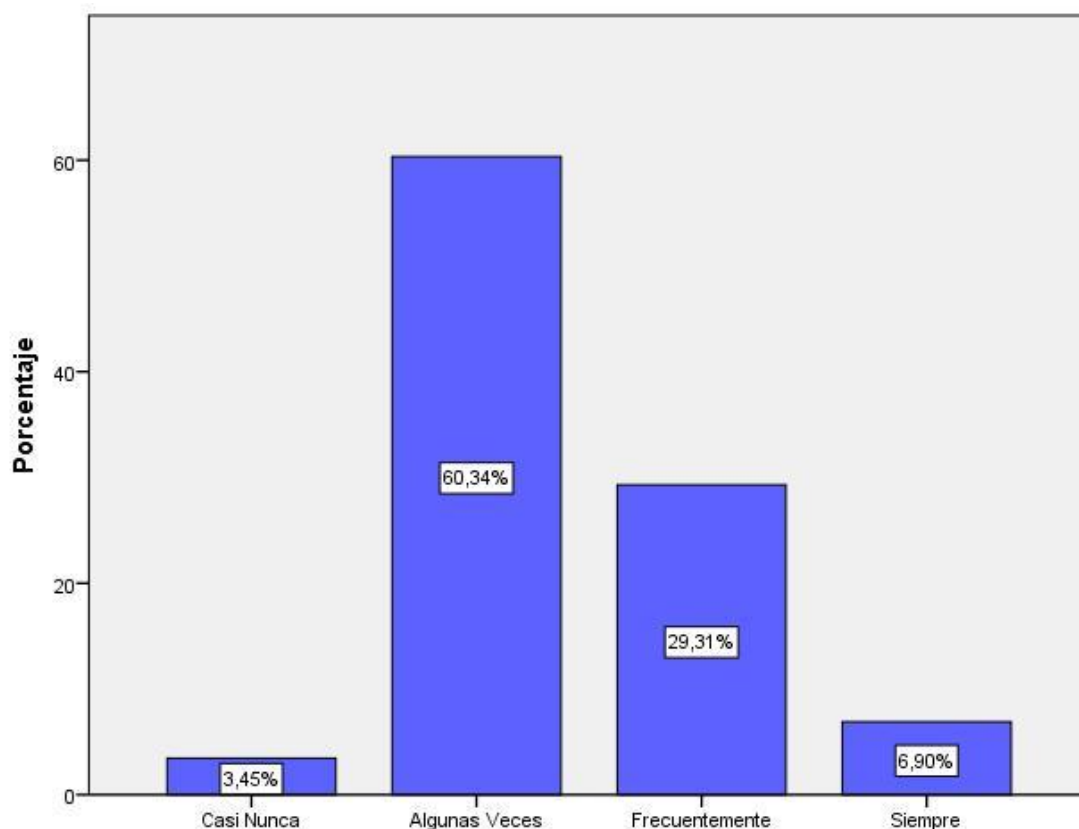
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 43.10%, opina que casi nunca se usa aplicaciones informáticas en el registro de evidencias, otro 51.72% algunas veces, y un 5.17% frecuentemente.

**Pregunta 7:** La información registrada facilita la toma de decisiones en la unidad de Serenazgo

**Tabla 72**

*Resultado obtenido tabulado*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	2	3,4	3,4	3,4
	Algunas Veces	35	60,3	60,3	63,8
	Frecuentemente	17	29,3	29,3	93,1
	Siempre	4	6,9	6,9	100,0
	Total	58	100,0	100,0	



**Figura 82:** Reporte gráfico estadístico

Fuente: Según Tabla 19

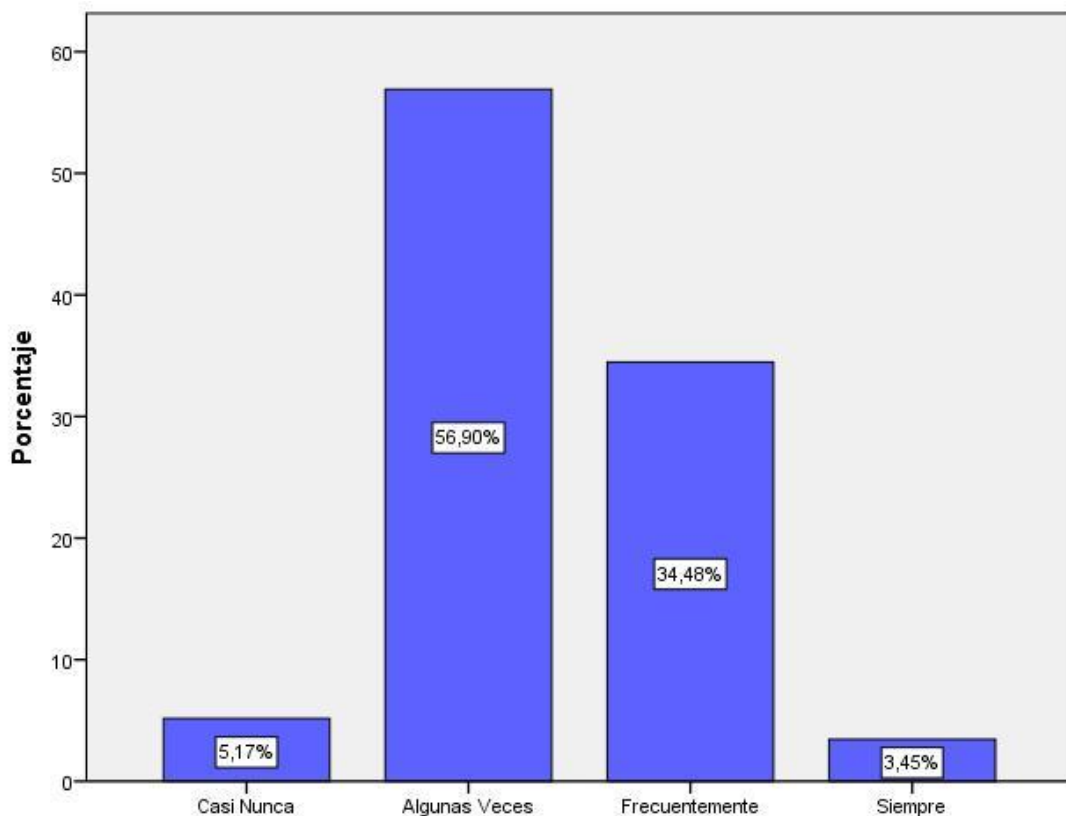
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 3.45%, opina casi nunca la toma de decisiones es fácil con la información existente, otro 60.34% algunas veces, un 29.31% frecuentemente y un 6.90% siempre.

**Pregunta 8:** La unidad de Serenazgo cuenta con las herramientas necesarias para decidir estrategias de mejora.

**Tabla 73**

*Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	3	5,2	5,2	5,2
	Algunas Veces	33	56,9	56,9	62,1
	Frecuentemente	20	34,5	34,5	96,6
	Siempre	2	3,4	3,4	100,0
	Total	58	100,0	100,0	



**Figura 83:** *Existe herramientas necesarias para estrategias de mejora*

Fuente: Según Tabla 20

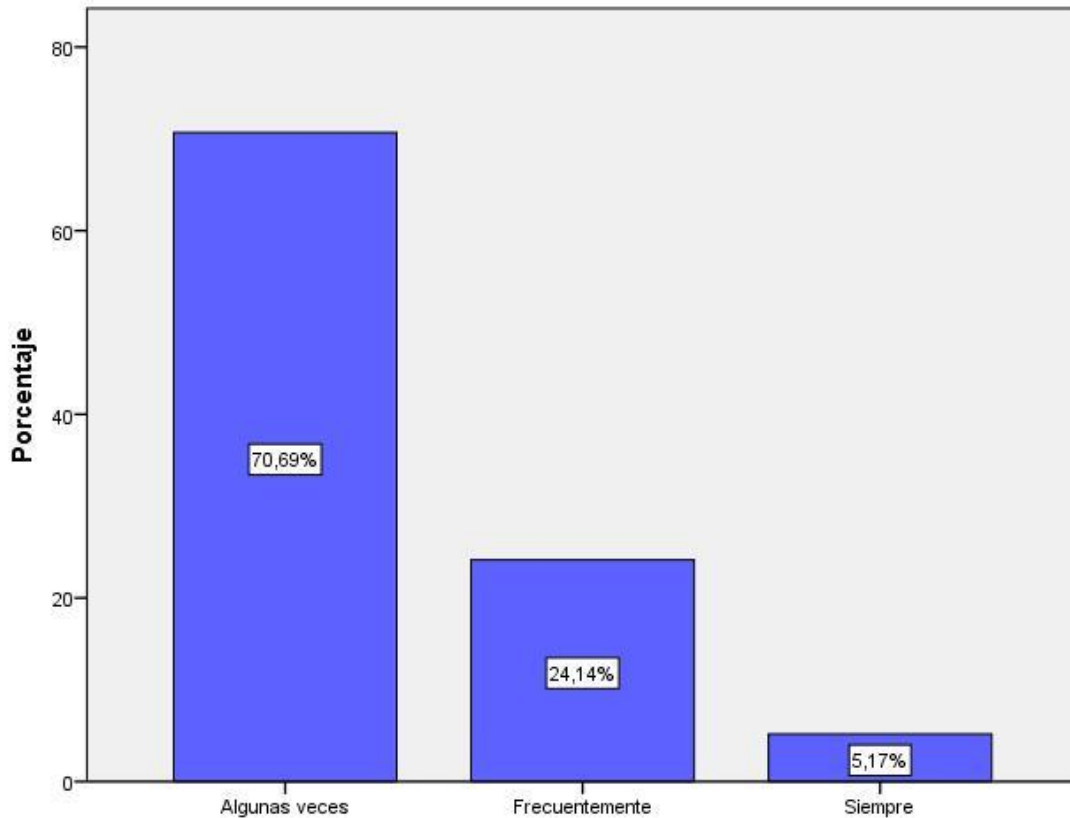
De 58 miembros del personal de Serenazgo el 5.17%, opina que casi nunca existe herramientas necesarias para estrategias de mejora, otro 56.90% algunas veces, un 34.48% frecuentemente y un 3.45% siempre.

**Pregunta 9:** La toma de decisiones es un proceso acertado en los responsables de la unidad de Serenazgo.

**Tabla 74**

*Frecuencia de toma de decisiones acertada*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Algunas veces	41	70,7	70,7	70,7
	Frecuentemente	14	24,1	24,1	94,8
	Siempre	3	5,2	5,2	100,0
	Total	58	100,0	100,0	



**Figura 84:** *Frecuencia de toma de decisiones acertada*

Fuente: Según Tabla 21

De 58 miembros del personal de Serenazgo el 70.69%, opina que algunas veces la toma de decisiones es acertada, otro 24.14% frecuentemente y un 5.17% siempre.

**Prueba de Normalidad de muestras:**

- **H<sub>0</sub>:** Las respuestas obtenidas respecto a seguridad ciudadana siguen una distribución normal (hipótesis nula).
- **H<sub>1</sub>:** Las respuestas obtenidas respecto a seguridad ciudadana NO siguen una distribución normal (hipótesis alternativa).

**Tabla 75**

Resumen de procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre_Test	58	100,0%	0	0,0%	58	100,0%
Pos_Test	58	100,0%	0	0,0%	58	100,0%

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre_Test	,870	58	,079	,887	58	,071
Pos_Test	,864	58	,075	,905	58	,072

a. Corrección de la significación de Lilliefors

**Interpretación:** Al aplicar Kolmogorov-Smirnov por ser una muestra mayor a 50 (58 trabajadores), se observó que tanto para el grupo pre test (antes): donde Sig. 0.079 y el grupo Post test (después) con Sig. 0.075, ambos son  $> 0.05$ , es decir  $p > \alpha$ , entonces se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, los datos sí tienen distribución normal.

### Prueba de Hipótesis:

- **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)**

La implementación de una aplicación móvil NO influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019.

- **Hipótesis general (H<sub>g</sub>)**

La implementación de una aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019.

Utilizando la prueba t-Student mediante el software SPSS. Los resultados fueron las siguientes:

**Tabla 77**  
Estadísticos de muestras relacionada

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1 Pre_Test	21,36	58	3,548	,466
Pos_Test	30,33	58	3,430	,450

**Tabla 78**  
Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Pre_Test y Pos_Test	58	,999	,000

**Tabla 79**  
Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pre_Test - Pos_Test	-8,966	,184	,024	-9,014	-8,917	-370,964	57	,000

En la tabla titulada “Prueba de muestra relacionadas” se observa la fila Sig. (bilateral) y su valor de 0,000. Podemos decir que, como el valor de  $p < 0,05$ , entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que hay evidencias suficientes para plantear que la aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas, demostrable a un nivel de significación del 5%.

#### IV. DISCUSIÓN

- ✓ Podemos demostrar de manera concreta que la propuesta tecnológica planteada genera los beneficios esperados, tal es así que en general la población objetivo conformada por el personal de la unidad de Serenazgo y ciudadanos elegidos al azar dieron su conformidad.

Por otro lado, los estadísticos de comprobación de hipótesis: t-student, acertaron la hipótesis alternativa, con un valor ( $p < 0.05$ ) observando que hay evidencias suficientes para plantear la influencia positiva con el uso del aplicativo en cuanto al control de intervenciones delictivas, demostrable a un nivel de significancia del 5%.

- ✓ Así mismo al analizar los indicadores más relevantes del estudio, podemos afirmar que por ejemplo para los ciudadanos tomados en la muestra, califican con un 55% como bueno y un 20% como muy bueno (Tabla 52) el tiempo que muchas veces tendría que esperar para ser auxiliado frente a un hecho delictivo, puesto que mediante el aplicativo la llamada de auxilio será más formal y creíble. Por otro lado, el 65% califican como bueno el tiempo que le tomará registrar la denuncia. Es decir, basta con que el ciudadano introduzca su DNI para, poder rápidamente registrar su denuncia formal. Además, está muy de acuerdo con la opción de poder registrar las evidencias con imágenes para la credibilidad de la denuncia: 60% (tabla 54). Si mismo existe un buen nivel de aceptación en cuanto a la orientación que se recibirá frente a un hecho: 65% (Tabla 56). Con respecto a las opiniones vertidas por el mismo personal de Serenazgo son más relevantes la conformidad frente a la obtención rápida de la información para la consolidación: 60% lo califica como frecuentemente y 27.6% como siempre. (Tabla 67). Otro punto importante se basa en los procesos de búsqueda y actualización de información que son calificados como mejores que antes de una manera frecuente: 39.7% y siempre 6.9% (Tabla 68). Además, el personal de Serenazgo considera aceptable el nivel de uso de herramientas informáticas con un nivel de frecuencia del 34.5% y siempre del 5.2% (Tabla 69). Otro punto importante son las calificaciones de considerar esta solución tecnológica como una herramienta de apoyo para la toma de decisiones algunas veces en un 60.3%, frecuentemente en un 29.3% y siempre en un 6.9%. esto se da por que al tener registrado todas las incidencias en una base



de datos, se pueden hacer un mejor análisis de la información y planificar por ejemplo operativos en lugares con más incidencias delictivas.

- ✓ Si se revisa las investigaciones tomadas en cuenta en el capítulo de trabajos previos como la de MORENO, Jorge (2016). En su investigación llega a afirmar que es el estado mismo quien a través de sus instituciones debe controlar los territorios para garantizar la seguridad de su ciudadanía, es allí donde los gobiernos locales juegan un papel importante y es por ello que en nuestro estudio la municipalidad provincial de san Martín a través de la subgerencia de seguridad ciudadana adopta dicha responsabilidad para prevenir la inseguridad y la criminalidad. Otra Investigación importante es el artículo científico publicado por D´AMATO, Juan. et al. (2016) donde describe toda una plataforma de seguridad distribuida para la gestión de múltiples cámaras y sensores, con el soporte para la gestión integral de eventos apostando por integrar más y más protocolos. Aspecto que se reafirma en la presente investigación puesto que es necesario para la implementación de apps de registro y monitoreo. A su vez CASTRO, Félix. (2018) en su investigación reafirma la importancia del uso de los sistemas de video vigilancia para el monitoreo y acción de hechos delictivos, sin embargo, deja de lado la capacidad del sistema de poder atender denuncias que en porcentaje son más de lo que se puede estar observando, y eso es una ventaja en nuestro proyecto. La investigación realizada por GÓMEZ, Heber. Et al. (2017) destaca la ventaja del sistema informático que permite la presentación de información en tiempo real a las autoridades policiales, a través de una interfaz virtual y una base de datos con estadísticas completas: estas características refuerzan nuestro estudio puesto que son muchas las ventajas de este tipo que permiten mejorar el proceso. Semejante características tienen los demás estudios referenciados antes como el de Mamani, Valderrama y Acuña, Aunque el de ALISTER, Arturo (2014) tiene un valor agregado que es el M-Government y redes sociales como estrategia complementaria en la lucha contra la inseguridad ciudadana.

## V.- CONCLUSIONES

Se llegaron a las siguientes:

- 5.1** Se determinó las deficiencias iniciales en el manejo de información en la unidad de Serenazgo. Siendo el análisis y la observación los métodos más adecuados para tomar los datos mínimos y transfórmalos en información concreta, además de revisión de información documental registrada en hojas de cálculo para su reporte estadístico. Problemas como el de lentitud en los procesos, consolidación de datos, uso de medios tecnológicos fueron los más notorios.
- 5.2** De la ejecución del objetivo 2 se puede concluir en primer lugar que el uso de la metodología Scrum proporciona muchas ventajas como es la agilidad de desarrollo y la evaluación permanente del cliente, puesto que forma parte del equipo de desarrollo, donde cada mejora se hace de manera fácil ya que el procedimiento es bastante flexible: Sprint de desarrollo. En suma, constituye una buena práctica en productividad y calidad. Por otro lado, el uso de ionic framework, aparte de tener la ventaja de ser gratuito, permite desarrollar aplicaciones utilizando AngularJS para gestionar las aplicaciones de carácter ágil y escalables, tal como el producto que se ha obtenido en el presente estudio.
- 5.3** Finalmente en la prueba de estadística realizada, se logró obtener buenos resultados. Esto demostró la eficiencia que se gana al utilizar una solución tecnológica en procesos donde se manipula información sobre todo de este sector tan importante para la sociedad. Esto se puede analizar en el capítulo de resultados.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere a la municipalidad adoptar soluciones tecnológicas que generen mejores beneficios en la su gestión sobre todo en aquellos que van de la mano con la comunidad donde se requiere mayor esfuerzo.
- Se sugiere a la Universidad Cesar Vallejo realizar convenios de marco y específicos con los sectores más representativos de la región con el fin de enfocar proyectos tecnológicos que generen impacto.
- Al público investigador considerar el tema como punto de partida para proyectar investigaciones mucho más completas y en donde se evalúe nuevas componentes de la variable en estudio.

## REFERENCIAS

- ACUÑA, Sofía & BARBA Silvia. *Agente Ciudadano – Aplicación móvil para reportar la ubicación de vehículos robados*. (Tesis de Pregrado) Universidad San Martín de Porres. Lima. 2014. Disponible en:  
[www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2012/1/acuna\\_barba.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2012/1/acuna_barba.pdf)
- ALISTER, Arturo & CÁRDENAS, Santiago. *Aplicación de M-Government y Red Social para La Seguridad Ciudadana en Lima*. (Tesis de Pregrado). Universidad San Martín de Porres. Lima. 2014. Disponible en:  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2147/1/arnedo\\_cardenas.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2147/1/arnedo_cardenas.pdf)
- ARTURO, J. *Portal de Tutoriales en PDF*. España. 2018. [En línea]  
Disponible en: <https://tutorialesenpdf.com/>
- CASTRO, Félix. En su investigación titulada: *Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Video Vigilancia en la Seguridad Ciudadana distrito de La Esperanza*. (Tesis de maestría) Universidad César Vallejo. Trujillo-Perú. 2018. Disponible en:  
[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/31223/castro\\_cf.pdf](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/31223/castro_cf.pdf)
- D'AMATO, Juan P.; DOMINGUEZ, Leonardo; PEREZ, Alejandro e RUBIALES, Aldo. Plataforma abierta de gestión de cámaras IP y aplicaciones móviles para la seguridad civil ciudadana. *RISTI* [online]. 2016, n.20 [citado 2019-05-13], pp.48-61. Disponible en:  
<[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1646-98952016000400005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-98952016000400005&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 1646-9895. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.20.48-61>.

ENAPRES. *Encuesta nacional de programas estratégicos*. Lima 2018. Disponible en:

<https://observatorio.mininter.gob.pe/proyectos/encuesta-nacional-de-programas-estrat%C3%A9gicos>

GAUCHAT, J. *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. [en línea]. 3ra.

Edición. Edit. Marc Combo S.A. Barcelona. España. 2017. ISBN: 978-84-267-2463-2

Disponible en:

<http://www.mediafire.com/file/b419hzsnht9phur/EGLH5C3JS.rar/file>

GÓMEZ, Heber. Et al. *En su investigación titulada: Sistema informático web de georreferenciación del mapa de delito de la ciudad de Huacho – 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad de San Pedro. 2017. Disponible en:

<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/60/PI1710431.pdf>

IDL-SEGURIDAD CIUDADANA. *Propuesta, fiscalización, incidencia y acción para enfrentar la inseguridad ciudadana*. 2018. Disponible en:

<https://www.seguridadidl.org.pe/>

MAMANI, Jessit. Salinas, Tito. *Aplicación móvil sobre la plataforma android como herramienta de apoyo para la seguridad ciudadana en la municipalidad provincial de Huaraz, sector urbano, 2017*. (Tesis de Pregrado) Asesor: Medina Villacorta, Alberto Martin. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz. 2018. Disponible en:

<http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2878>

MORENO PONCE, Jorge Adriano. La inseguridad ciudadana como proceso de "territorialización": aproximación conceptual y teórica. *Desafíos* [online]. 2016, vol.28, n.2 [cited 2019-05-12], pp.145-176. Available from: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-)

40352016000200005&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0124-4035. <http://dx.doi.org/http://dx.doi.Org/10.12804/desafios28.2.2016.04>.

RODGERS, Dennis. Nuevas perspectivas sobre la seguridad ciudadana en Latinoamérica. *Estud. Socio-Juríd* [online]. 2013, vol.15, n.1 [cited 2019-05-12], pp.5-10. Available From: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-05792013000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05792013000100001&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0124-0579

VALDERRAMA, Luis. VÁSQUEZ, Nelson. *Implementación de una solución móvil de registro de intervenciones y emergencias para mejorar el servicio de seguridad de la División Policial Chimbote – Zona Costa*. (Tesis pregrado). Asesor: Muñoz Casanova, Diana Cecilia. Universidad Nacional del Santa. 2017

Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3068>

## **ANEXOS**

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Hipótesis	Objetivo	Objetivos Específicos	Variable	Indicadores	Técnicas	Instrumentos	Fuentes Informantes
Implementación de una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad provincial de San Martín, 2019	¿De qué manera influye la implementación de una aplicación móvil en el control de intervenciones delictivas en la unidad de serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad provincial de San Martín, 2019?	La implementación de una aplicación móvil influye positivamente en el control de intervenciones delictivas de la unidad de serenazgo de la subgerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019.	Implementar una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de serenazgo de la sub gerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad provincial del San Martín, 2019.	Establecer el diagnóstico situacional respecto a las intervenciones delictivas de la unidad de serenazgo de la Municipalidad provincial de San Martín.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Gestión de Intervenciones Delictivas	- Número casos delictivos	Análisis Documental	Guía de Análisis documental	- Actas de Intervenciones - Estadísticas de Intervenciones e incidencias diarias
						- Nivel de acceso a la información	Encuesta	Cuestionario	- Personal de la Unidad de Serenazgo de la MPSM
						- Grado de uso de tecnologías			
						- Nivel de apoyo en toma de decisiones			
				- Nivel de satisfacción con el servicio	Encuesta	Cuestionario	Ciudadanos		
				<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Aplicación Móvil	- Nivel de Usabilidad	Análisis Documental	Test de Calidad	Manual Técnico del Software	
					- Nivel de eficiencia				
					- Nivel de fiabilidad				
- Nivel de funcionalidad									



			ionic framework.		- Nivel de Portabilidad			
			Determinar la influencia de la aplicación móvil en el proceso de control de intervenciones de la unidad de seguridad ciudadana.	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Gestión de Intervenciones Delictivas	<b>Producción</b>	Análisis de Procesos	Reportes de Gestión	Base Datos
					- Casos de actos contra el patrimonio.			
					- Casos de accidentes de tránsito			
					- Casos de violencia familiar			
					- Casos de Personas extraviadas			
					- Casos de delitos contra la salud pública			
					- Casos de acoso y violaciones			
					- Casos de infracciones de tránsito			
					- Casos de alteración del orden público			
					- Numero de operativos integrados.			
					<b>Desempeño</b>			
					- Nivel de acceso a la información			
					- Grado de uso de tecnologías			
					- Nivel de apoyo en toma de decisiones			
			- Nivel de satisfacción con el servicio	Encuesta	Cuestionario	Ciudadanos		

# CUESTIONARIO 1

(Encuesta a los Ciudadanos del Distrito de Tarapoto)

La presente encuesta muestra una serie de preguntas orientadas a determinar el nivel de satisfacción de a población, con el servicio de seguridad ciudadana que es llevada a cabo por el personal de serenazgo de la MPSM.

Marca con una X considerando la escala repectiva.

Escala	Equivalencia
1	Malo
2	Regular
3	Bueno
4	Muy Bueno

Percepcion del Turista respecto al servicio:

Dimensión	Indicador	Nro.	Ítem	Escala de calificación			
				1	2	3	4
Nivel de Satisfacción con el servicio	Percepción del tiempo de respuesta	1	Tiempo de espera para ser auxiliado frente a un hecho delictivo				
		2	Tiempo que le toma a usted registrar la denuncia frente a un hecho delictivo				
		3	Tiempo que toma registrar las evidencias frente a un hecho delictivo				
	Consideración con el servicio recibido	4	Grado de apoyo por parte de serenazgo frente a un hecho delictivo				
		5	Nivel de orientación frente a un hecho delictivo				
		6	Percepción de seguridad en la familia y vivienda				
	Uso de tecnologías	7	Nivel de uso de Programas informáticos para el registro de hechos delictivos				
		8	Utilizando tu celular puedes acceder a aplicaciones de apoyo de seguridad ciudadana				
		9	Percepción acerca de los resultados de la denuncia por algún medio tecnológico.				

¡Gracias!

## CUESTIONARIO 2

(Encuesta al personal de la unidad de serenazgo de la Sub gerencia  
de seguridad ciudadana de la MPSM)

La siguiente encuesta esta conformada por 9 preguntas orientadas a determinar el accionar de la unidad de serenazgo de la MPSM. Frente a hechos delictivos de us jurisdicción. Para ello se evaluará los aspectos: Nivel de acceso a la información, Grado de uso de tecnologías y Nivel de apoyo en toma de decisiones.

Utiliza la siguiente escala de calificación para dar su respuestas frente a las preguntas :

Escala	Equivalencia
1	Nunca
2	Algunas veces
3	Muchas veces
4	Frecuentemente
5	Siempre

Indicador	Nro.	Ítem	Escala de calificación				
			1	2	3	4	5
Nivel de acceso a la información	1	El público se mantiene informado sobre cómo actuar en caso de estar frente a un hecho delictivo y los resultados finales de esa denuncia.					
	2	Cuando la gerencia necesita consolidar información respecto al actuar diario del área, esta se obtiene rápidamente.					
	3	Cuando es necesario consultar sobre casos delictivos específicos, su Búsqueda y actualización es inmediata.					
Grado uso de tecnologías	4	El accionar de la unidad de serenazgo utiliza algún tipo de herramienta informática y/o dispositivo tecnológico en su accionar.					
	5	Se cuenta con una base de datos automatizada donde se registra los históricos de todos los hechos delictivos					
	6	Se emplea aplicaciones informáticas personalizadas por la unidad de serenazgo en el registro de evidencias.					
Nivel de apoyo en la toma de decisiones	7	La información registrada facilita la toma de decisiones en la unidad de serenazgo.					
	8	La unidad de serenazgo cuenta con las herramientas necesarias para facilitar su trabajo.					
	9	La toma de decisiones en la actualidad se podría considerar acertada por parte de los responsables de la unidad de serenazgo.					

**¡Gracias!**

## Formato de validación de Cuestionario



### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Trinidad Alvirres, Lanza Milena  
 Institución donde labora : Hospital II-2 Tarapoto - Area de Estadística  
 Especialidad : Ingeniera de Sistemas.  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 1 - Ciudadanos.  
 Autor (s) del instrumento (s): Juniór Jus Vela Paredes, Hector David Rojas Alcolde.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aceptable para su aplicación

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 30 de Septiembre de 2019



Sello personal y firma

## Formato de validación de Cuestionario



### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Trinidad Aluítres, Larisa Milena.  
 Institución donde labora : Hospital II-2 - Tarapoto - Área de Estadística.  
 Especialidad : Ingeniera de Sistemas.  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 2 - Personal Sereno.  
 Autor (s) del instrumento (s): Juvier Luis Vela Paredes, Hector David Rojas Alcalde.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						45

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aceptable para su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 30 de Septiembre de 2019.


Sello personal y firma

## Formato de validación de Cuestionario



### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Cárdenas García Angel.  
 Institución donde labora : UNSM-T  
 Especialidad : Ing. de Sistemas - Metodólogo  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 1 - Ciudadanos  
 Autor (s) del instrumento (s): Juniór Luis Vela Parotas, Hector David Rojas Alcalde.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7

Tarapoto, 30 de Septiembre de 2019.

  
**MBA. Angel Cárdenas García**  
 DOCENTE EN METODOLOGÍA  
 UNSM

Sello personal y firma

## Formato de validación de Cuestionario



### INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Cárdenas García Angel.  
 Institución donde labora : UNSM - T  
 Especialidad : Ing. de Sistemas - Metodólogo.  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario 2 - Personal Serenoazgo.  
 Autor (s) del instrumento (s): Junior Luis Vela Paredes, Hector David Rojas Al.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.				X	
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable CONTROL DE INTERVENCIONES DELICTIVAS					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						4.5

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento es aplicable.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.5

Tarapoto, 30 de Septiembre de 2019.

  
**MBA. Angel Cárdenas García**  
 DOCENTE EN METODOLOGÍA  
 UNSM

Sello personal y firma

## Constancia de Autorización donde se ejecutó la Investigación.



### “Año de la Lucha contra la corrupción e impunidad” CARTA DE ACEPTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Tarapoto 25 de junio del 2019

Sres.

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

Carretera F.B. Terry Km 8.5



**ATENCIÓN** : DR. EDWARD FREDDY RUBIO LUNA VICTORIA  
**Coordinador de la escuela de Ingeniería de Sistemas**

**ASUNTO** : ACEPTACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presente.

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el **Sr. Junior Luis Vela Paredes** identificado con **DNI 73386549** y el **Sr. Hector David Rojas Alcalde** identificado con **DNI 75112310**, Estudiantes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Institución Universitaria que Usted Representa, ha sido admitido para realizar sus Proyecto de Investigación de Pre-Grado Titulado **“Implementación de una aplicación móvil para el control de intervenciones delictivas en la unidad de serenazgo de la Sub Gerencia de seguridad ciudadana en la Municipalidad Provincial de San Martín, 2019 ”** en nuestra Institución ubicada en el Jr. Los Proceres - Tarapoto, teniendo como fecha de inicio el 1 de abril del 2019 y como fecha de culminación 4 de diciembre del 2019.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Atentamente

**Moises Alarcon Luna**  
Coordinador de Serenos