

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA



Facultad de Ingeniería

Escuela Profesional de Ingeniería de Informática y Sistemas

Aplicación Web para la mejora de la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva,
Tacna-2022

TESIS

Presentada por:

Jampier Smith Vasquez Mija

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

TACNA – PERÚ

2022

... (Páginas preliminares)

Portada

Contraportada

Miembros del jurado y asesor

Acta de evaluación obtenida por el jurado calificador

Dedicatoria (opcional)

Agradecimientos (opcional)...

Índice temático

Introducción...	7
Capítulo 1. Planteamiento del problema	8
1.1 Antecedentes del problema a investigar.	8
1.2 Descripción del problema.	8
1.3 Formulación del problema (general y específicos).	9
1.3.1 Problema General:	9
1.3.2 Problemas Específicos:	9
1.4 Objetivos de la investigación (general y específicos).	9
1.4.1 Objetivo general	9
1.4.2 Objetivos específicos	10
1.5 Justificación e importancia de la investigación.	10
1.6 Limitaciones.	11
1.7 Formulación de hipótesis.	11
1.7.1 Hipótesis General	11
1.7.2 Hipótesis específicas	11
1.8 Variables (Independientes, dependientes y restrictivas).	12
1.8.1 Identificación de las variables	12
1.8.2 Definición de variables	12
1.8.3 Caracterización de las variables	13
1.9 Operacionalización de variables (Indicadores y dimensiones).	13

Capítulo II Marco teórico	14
2.1 Antecedentes del trabajo de investigación	14
2.1.1 Internacional	14
2.1.2 Nacional	15
2.1.3 Antecedentes locales	18
2.2 Bases teóricas	18
2.3 Definiciones conceptuales	18
Capítulo III Marco metodológico	20
3.1 Planteamiento metodológico (tipo, nivel y diseño de investigación)	20
3.1.1 Caracterización del diseño de investigación	20
3.2 Población, muestreo y muestra	21
3.2.1 Población	21
3.2.2 Muestreo	21
3.2.3 Muestra	21
3.3 Equipos y Materiales	21
3.4 Procedimiento de las pruebas experimentales	21
3.5 Técnicas de recolección de datos	21
3.5.1 Técnica:	21
3.5.2 Instrumentos:	22
3.6 Técnicas para el procesamiento de datos	22
Capítulo IV Resultados	23

4.1	Descripción de las pruebas experimentales	23
4.2	Presentación y análisis de los resultados	23
4.2.1	Resultados del tiempo promedio de los reportes de incidencias delictivas	23
4.2.2	Resultados del tiempo promedio de atención a las víctimas del delito	26
4.2.3	Resultados del nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana	29
4.3	Contrastación de hipótesis	31
4.3.1	PRUEBA DE HIPÓTESIS: TIEMPO PROMEDIO DE LOS REPORTES DE INCIDENCIAS DELICTIVAS	31
4.3.2	Prueba de hipótesis: tiempo promedio de atención a las víctimas del delito	33
	Capítulo 5. Discusión	35
5.1	Pruebas de validación del modelo experimental	35
5.2	Aplicación de la tecnología encontrada	35
5.3	Contraste con trabajos de investigación similares	35
	Conclusiones	35
	Recomendaciones	35
	Referencias bibliográficas	36
	Anexos	1

Índice de tablas

Tabla 1	Operacionalización de variables	13
Tabla 2	<i>Tiempo de reportes de incidencias delictivas en el Pre-Test</i>	23
Tabla 3	<i>Tiempo de reportes de incidencias delictivas en el Post-Test</i>	24
Tabla 4	<i>Tiempo de reportes de atención a las víctimas de delito en el Pre-Test</i>	26
Tabla 5	<i>Tiempo de atención a las víctimas del delito en el Post-Test</i>	27
Tabla 6	<i>Leyenda de escala de Likert de cuestionario de satisfacción de seguridad ciudadana</i>	29
Tabla 7	<i>Nivel de satisfacción de seguridad ciudadana en el Pre Test</i>	30
Tabla 8	<i>Nivel de satisfacción de seguridad ciudadana en el Post Test</i>	30
Tabla 9	<i>Prueba de normalidad mediante JASP</i>	32
Tabla 10	<i>Prueba de normalidad mediante JASP</i>	34

Índice de figuras

Figura 1	<i>Tiempo de los reportes de incidencias delictivas antes de la implementación de la aplicación web en el Pre-Test.</i>	24
Figura 2	<i>Tiempo de los reportes de incidencias delictivas antes de la implementación de la aplicación web en el Post-Test.</i>	25
Figura 3	<i>Tiempo de atención a las víctimas de delito en el Pre-Test.</i>	27
Figura 4	<i>Tiempo de atención a las víctimas del delito en el Post-Test.</i>	28
Figura 5	<i>Comparación de los tiempos de reportes de incidencias delictivas.</i>	25
Figura 6	<i>Comparación de tiempos de atención a las víctimas del delito.</i>	29

Resumen (español e inglés)
Introducción...

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes del problema a investigar.

En la dinámica diaria de cualquier sociedad es fundamental la percepción ciudadana. En particular, la manera en la que se percibe la situación de seguridad pública está ligada a temas de convivencia en el entorno cercano, a la confianza en las instituciones de seguridad y a las acciones gubernamentales para disminuir el riesgo de sufrir delitos. Es decir, impacta directamente en la calidad de vida de las personas.

Latinoamérica, tiene el mayor índice de criminalidad, medido este por la tasa de homicidios, habida cuenta es la de mayor facilidad en cuanto a su registro. Ciudades de El Salvador, Brasil, Colombia, Guatemala y México ostentan la criminalidad más alta, esto es, más de 10 homicidios por cada 100,000 habitantes, otros ostentan baja criminalidad con 0.5 y 5 homicidios por cada 100,000 habitantes, específicamente ciudades de Costa Rica, Chile y Uruguay. (Canales Gonzáles, 2021)

El observatorio ciudadano ‘Lima Cómo Vamos’ publicó su Informe Urbano de Percepción Ciudadana en Lima y Callao 2021, donde recoge las prioridades y perspectivas de los ciudadanos en Lima y Callao. En este se concluyó que el 72.8% de la población de estas ciudades considera que el principal problema que afecta la calidad de vida en la ciudad es la inseguridad ciudadana. (Limas Cómo Vamos, 2021)

1.2 Descripción del problema.

En la ciudad de Tacna se han visto muchos problemas respecto a seguridad ciudadana, principalmente en casos de robos, desapariciones y homicidios, y cómo los ciudadanos se muestran descontentos por el sistema de justicia y la importancia de la policía por falta de

pruebas y testigos. La presente investigación es para implementar una aplicación web de alerta ciudadana para la contribución de la comunidad del Distrito de ciudad Nueva,

1.3 Formulación del problema (general y específicos).

1.3.1 Problema General:

¿En qué medida la implementación de la aplicación web contribuye en la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?

1.3.2 Problemas Específicos:

- ¿Existirá diferencia entre las medidas de los tiempos de reportes de las incidencias delictivas antes y después de la implementación de la aplicación web de alerta ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?
- ¿Existirá diferencia entre las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito antes y después implementar la aplicación web de alerta ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?
- ¿De qué manera la aplicación web de alerta ciudadana incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad antes y después de implementar la aplicación web ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?

1.4 Objetivos de la investigación (general y específicos).

1.4.1 Objetivo general

Determinar de qué manera la implementación de la aplicación web contribuye en la seguridad ciudadana del distrito de Ciudad Nueva Tacna - 2022.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la diferencia entre las medidas de los tiempos de reportes de las incidencias delictivas antes y después de la implementación de la aplicación web de alerta ciudadana. en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022
- Determinar la diferencia entre las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022
- Establecer de qué manera la aplicación web de alerta ciudadana incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022

1.5 Justificación e importancia de la investigación.

La seguridad ciudadana se ve afectada vulnerablemente ante la poca participación de parte de las autoridades públicas, tanto Municipal, Policial y en otros ámbitos gubernamentales, que no satisface las necesidades de la ciudadanía, respecto al servicio de seguridad ciudadana.

La Aplicación Web que se desarrollará tendrá un impacto en el distrito de Ciudad Nueva, Provincia de Tacna, debido a que reemplazará el método tradicional de realizar un reporte de incidencia que es de acercarse a una comisaría para realizar la denuncia y su respectivo registro, perdiendo tiempo valioso, asimismo para hacer seguimiento a estas denuncias se tenía que hacer personalmente.

1.6 Limitaciones.

Como una de las limitaciones es la inexistencia de trabajos de Investigación similares a nivel local y regional. Lo cual fue superado utilizando trabajos de nivel Nacional. Viabilidad del estudio.

Otra limitación es la participación de los efectivos policiales para la evaluación de la aplicación web al momento de atender las incidencias delictivas.

1.7 Formulación de hipótesis.

1.7.1 Hipótesis General

El aplicativo web contribuye significativamente en la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna, 2022.

1.7.2 Hipótesis específicas

- Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de reportes de incidencias delictivas antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022
- Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022
- La aplicación web de alerta ciudadana incrementa sustancialmente el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022

1.8 Variables (Independientes, dependientes y restrictivas).

1.8.1 Identificación de las variables

Variable Independiente:

- Aplicación Web de alerta ciudadana.

Variable Dependiente:

- Seguridad Ciudadana

1.8.2 Definición de variables

Variable Independiente

Aplicación Web de alerta ciudadana:

Es el sistema informático a desarrollar creado para la web, su función principal será la de reportar incidencias delictivas.

Variable Dependiente

Seguridad Ciudadana:

La Seguridad Ciudadana es una situación social, donde predomina la sensación de confianza, entendiéndose como ausencia de riesgos y daños a la integridad física y psicológica, donde el Estado debe garantizar la vida, la libertad y el patrimonio ciudadano

Según la Ley N°27933 define seguridad ciudadana como “la acción integrada y articulada que desarrolla el Estado, en sus tres niveles de gobierno, con la participación del sector privado, la sociedad civil organizada y la ciudadanía, destinada a asegurar la convivencia pacífica, la erradicación de la violencia y la utilización pacífica de las vías y espacios públicos. (Soto et al., 2018)

1.8.3 Caracterización de las variables

APLICACIÓN WEB DE ALERTA CIUDADANA

- Por su función que cumple: Independiente
- Por su naturaleza: Cuantitativa
- Por el método de medición: Ordinal

SEGURIDAD CIUDADANA

- Por su función que cumple: Dependiente
- Por su naturaleza: Cualitativo
- Por el método de medición: Ordinal

1.9 Operacionalización de variables (Indicadores y dimensiones).

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente:		
Aplicación web de alerta ciudadana	Con/Sin Uso	--
	Incidencias delictivas	Tiempo promedio de informes de incidencias.
Variable Dependiente:		
Seguridad Ciudadana	Atención a las víctimas del delito	Tiempo de atención a las víctimas del delito.
	Satisfacción de seguridad ciudadana	Nivel de Satisfacción de la seguridad ciudadana.

Fuente: Elaboración propia

Capítulo II

Marco teórico

2.1 Antecedentes del trabajo de investigación

2.1.1 Internacional

(Ochante et al., 2022) en su artículo *Internet of things based mobile application to improve citizen security* [Aplicación móvil basada en Internet de las cosas para mejorar la seguridad ciudadana] menciona que la inseguridad ciudadana es un problema social que ha aumentado considerablemente en todo el mundo. Para combatirlo, en esta investigación se ha desarrollado una aplicación móvil basada en internet de las cosas (IoT) con el objetivo de mapear delitos y alertas de incidentes para mejorar la seguridad ciudadana. Se utilizó la metodología Scrum y se aprecia una mejora significativa con respecto a los siguientes indicadores: número de reportes de lugares peligrosos, con un incremento del 102,7%; el segundo indicador: número de denuncias por tipo de delito, con un incremento del 25,34%; y el indicador: tiempo de respuesta a la atención, con un incremento del 23,5%. Se determina que existe una influencia positiva significativa de la aplicación móvil desarrollada para mejorar la seguridad ciudadana.

(Ticona, 2016) en su tesis titulada como *Modelo de gobierno electrónico para la gestión de la seguridad ciudadana en el departamento de la paz*. menciona que el motivo de la investigación es la observación acerca del incremento de la inseguridad ciudadana en el Departamento de La Paz durante los últimos años, siendo uno de los principales motivos de preocupación de la población, además de ser uno de los principales desafíos de gestión para el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. La problemática identificada evidencia que el motivo de esto, es la deficiencia en la gestión de los servicios realizados para mantener la seguridad ciudadana. Es así que surge la interrogante de cómo mejorar los

servicios para mejorar su gestión. Se tiene conocimiento de que uno de los principales resultados del gobierno electrónico es la mejora de la gestión pública, pues mejora los procesos y atención a los ciudadanos. Además, es aconsejable disponer de un modelo de desarrollo, sobre el cual se establecerán las iniciativas de gobierno electrónico. Por todo esto, se propone un modelo de gobierno electrónico para la gestión de los servicios de seguridad ciudadana en el Departamento de La Paz de manera que se mejore su gestión en términos de ofrecer mejores servicios que incrementen los grados de seguridad ciudadana. Para desarrollar la propuesta es necesario 32 realizar el análisis de los actores encargados de gestionar la seguridad ciudadana en el Departamento, asimismo es necesario conocer los principales procesos de gestión. Por otra parte, es necesario medir la capacidad institucional del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz para conocer las posibilidades de implementación de las iniciativas de servicios de gobierno electrónico para el incremento de la seguridad ciudadana

2.1.2 Nacional

(Aquino, 2017) en su tesis titulada como *Aplicación móvil de seguridad ciudadana para la policía nacional del Perú de la ciudad de Abancay*, menciona que el objetivo de la aplicación móvil es ser una herramienta alternativa para reportar incidentes relacionados a la inseguridad ciudadana a cargo de la Policía Nacional del Perú. La muestra estuvo conformada por 35 usuarios. La app cuenta con funcionalidades para el ciudadano, para el policía y el administrador. El ciudadano al hacer uso del aplicativo móvil puede realizar cualquier tipo de reporte de un incidente relacionado con un hecho ilícito por medio de un video, audio, fotografía o texto.

El autor concluye que:

- El Aplicativo Móvil ayuda en la seguridad ciudadana a cargo de la Policía Nacional del Perú, tomando en cuenta que mejora el tiempo de atención en promedio con el aplicativo es de 30 minutos entre delitos y falta, y sin el aplicativo un promedio de 75 minutos.
- El Aplicativo Móvil ayudo en incrementó al número de reportes de los ciudadanos al reportar incidencias de delitos de 2 a 5 hechos reportados, lo cual nos indica que haciendo uso del aplicativo móvil ayuda en un promedio de 60% el reporte de incidentes por parte de los ciudadanos para ser atendidos.
- El Aplicativo Móvil ayudo en incrementó al número de reportes de los ciudadanos al reportar incidencias de faltas de 10 a 15 hechos reportados, lo cual nos indica que haciendo uso del aplicativo móvil ayuda en un promedio de 50% el reporte de incidentes por parte de los ciudadanos para ser atendidos.

(Díaz & Gamboa, 2015) en su tesis titulada como *Implementación de un aplicativo móvil-web para contribuir con la gestión de seguridad ciudadana en el distrito de Trujillo* menciona que esta tesis fue realizada con el fin de desarrollar un aplicativo móvil-web que contribuya a mejorar la gestión de seguridad ciudadana dentro del distrito de Trujillo. Partiendo de una encuesta aplicada antes y después de presentar el aplicativo a los agentes de seguridad ciudadana del distrito de Trujillo y ciudadanos residentes en la misma, se concluyen dos hechos fundamentales, el primero que el tema manejo de información sobre los actos delictivos que se suscitan en la ciudad no presentan un correcto almacenamiento de la información lo cual ocasiona que los agentes no manejan dicha información en tiempo real y tampoco la obtenga en el momento.

El segundo tema fundamental es la desconfianza en los agentes de seguridad ciudadana por parte de los ciudadanos del distrito de Trujillo. Posterior a la presentación del aplicativo podemos darnos cuenta que de alguna manera los principales hechos se ven reducidos gracias al manejo adecuado y ordenado de la información. El presente estudio se realizó sobre una población de 120 agentes de seguridad ciudadana y 120 ciudadanos que viven en el distrito de Trujillo.

(Huamani, 2019) en su tesis titulada como *Sistema web y móvil para seguridad ciudadana del distrito Andrés Avelino Cáceres Dorregaray*. menciona que el objetivo de la investigación es implementar un sistema web y móvil para la seguridad ciudadana, con la finalidad de capturar, almacenar y visualizar la información en tiempo real sobre la seguridad ciudadana en la Municipalidad Distrital Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, 2019. El tipo de investigación es observacional, retrospectiva y descriptiva, con nivel de investigación descriptiva, se aplicó la técnica de recolección de datos, análisis documental. El tratamiento de datos se realizó mediante la metodología ágil y formal Iconix. Los resultados principales son, los artefactos: requisitos funcionales para comprender las necesidades para el desarrollo del software en función a las ocurrencias de incidentes de seguridad ciudadana según el tipo de delito y falta, el diagrama de clases para asignar los atributos sobre delito, falta, puntos críticos, zonas inseguras y incidentes, la base de datos física para registrar datos y tener una información disponible en tiempo real.

(FERNANDEZ & FERNANDEZ, 2019) en su tesis titulada como *Influencia del aplicativo móvil sisauxilio en la seguridad ciudadana del distrito de huancayo* menciona que La finalidad de la investigación fue implementar un Aplicativo Móvil SisAuxilio con fines de mejorar la Seguridad ciudadana en el distrito de Huancayo, con

la hipótesis: El uso del aplicativo móvil SisAuxilio influye directamente en la seguridad ciudadana del Distrito de Huancayo. La investigación se enmarca bajo el Método científico, y el Método específico fue el Método de la observación, de Tipo Aplicada, Nivel Explicativa, Diseño pre experimental G: =O1—X—O2. Logrando la implementación del Aplicativo Móvil SisAuxilio con una muestra de 16 personales de serenazgo. El Aplicativo Móvil tiene efectos significativos sobre la variable seguridad ciudadana. De acuerdo a la prueba de Normalidad: P-valor (Sig.) =0.000 < α =0.05 confirmando que existe una diferencia en las medidas del tiempo de reportes de incidencias delictivas, y en el tiempo de verificación de activos después de implementar el Aplicativo Móvil SisAuxilio. Se confirmó que el Aplicativo Móvil influye en el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana en un 30.0%. al comparar los resultados del Post_Test= 84.27% respecto del Pre_Test=54.27%. y al obtener que la $t=-2.015 > t_c = -11.020$

2.1.3 Antecedentes locales

No existen investigaciones en el ámbito local o desarrollo por parte de algunas entidades o municipios que hayan implementado aplicativos para la seguridad ciudadana.

2.2 Bases teóricas

2.3 Definiciones conceptuales

Aplicación Web (WebApps)

Pressman, (2010), en su libro de Ingeniería del Software define las WebApps en su forma más sencilla, las webapps son poco más que un conjunto de archivos de hipertexto vinculados que presentan información con uso de texto y gráficas limitadas. Sin embargo, desde que surgió Web 2.0, las webapps están evolucionando hacia ambientes de cómputo sofisticados que no sólo proveen características aisladas,

funciones de cómputo y contenido para el usuario final, sino que también están integradas con bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios. (p. 7)

Seguridad Ciudadana

La Seguridad Ciudadana es una situación social, donde predomina la sensación de confianza, entendiéndose como ausencia de riesgos y daños a la integridad física y psicológica, donde el Estado debe garantizar la vida, la libertad y el patrimonio ciudadano.

Según la Ley N° 27933 define seguridad ciudadana como “la acción integrada y articulada que desarrolla el Estado, en sus tres niveles de gobierno, con la participación del sector privado, la sociedad civil organizada y la ciudadanía, destinada a asegurar la convivencia pacífica, la erradicación de la violencia y la utilización pacífica de las vías y espacios públicos. (Soto et al., 2018)

Capítulo III

Marco metodológico

3.1 Planteamiento metodológico (tipo, nivel y diseño de investigación)

3.1.1 Caracterización del diseño de investigación

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el tema y los objetivos que persigue la investigación se encuentra enmarcada dentro de la investigación aplicada.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación pertenece al Nivel explicativo.

(Hernández et al., 2014) nos dice que los estudios explicativos están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales, ... su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la Investigación es de diseño experimental de tipo Pre experimental; con un solo grupo Pre-Test y PostTest.

Según (Hernández et al., 2014) el diseño preexperimental “*consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición a una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas*”.

Diagrama:

G: O1 ---- X ---- O2

Donde:

G: Grupo de sujetos

X: Tratamiento

O1: Medición a los sujetos de un grupo en el pre prueba.

O2: Medición a los sujetos de un grupo en el post prueba.

3.2 Población, muestreo y muestra

3.2.1 Población

Se consideró como población a los 48 efectivos policiales pertenecientes a la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva.

3.2.2 Muestreo

Para seleccionar el numero de serenazgo, se utilizó el muestreo por conveniencia, por lo que se eligió al personal serenazgo inmerso en el monitoreo de la seguridad ciudadana, dispuesto a colaborar con el estudio.

3.2.3 Muestra

Teniendo en cuenta el tipo de muestreo por conveniencia se eligieron 20 serenos de la Municipalidad Distrital de Ciudad Nueva que trabajan directamente con el monitoreo de la seguridad ciudadana.

3.3 Equipos y Materiales

3.4 Procedimiento de las pruebas experimentales

3.5 Técnicas de recolección de datos

3.5.1 Técnica:

Para la recolección de datos se ha empleado 2 técnicas:

Observación Directa

Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. Para la recolección de datos se observó directamente a los 20 personales de serenazgo interviniendo las incidencias, sin la aplicación web y posterior se observó directamente realizando las intervenciones usando la aplicación web.

La encuesta

La encuesta, es una técnica de recopilación de datos breve y concreta que permite hacer un rápido análisis de información. Según (Hurtado, 2000, p. 469): “en la encuesta no se establece un diálogo con el entrevistado y el grado de interacción es menor “.

“La encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación a su objetivo de investigación”. (Méndez, 2001, p. 155).

3.5.2 Instrumentos:

Los instrumentos aplicados son para dos muestras de un solo grupo: Pre-Test y Pro-Test.

Ficha de observación

En esta ficha se determinará el tiempo de reportes de las incidencias delictivas y el tiempo de atención a las víctimas del delito.

Cuestionario

El cuestionario se establecerá preguntas cerradas con respecto a la seguridad ciudadana y a la percepción de labores de los agentes de la seguridad ciudadana.

3.6 Técnicas para el procesamiento de datos

Para el análisis de los datos, se ha realizado usando software estadístico JASP para realizar el cálculo de la confiabilidad, normalidad y contrastación de hipótesis.

Capítulo IV

Resultados

4.1 Descripción de las pruebas experimentales

4.2 Presentación y análisis de los resultados

4.2.1 Resultados del tiempo promedio de los reportes de incidencias delictivas

Para realizar el análisis de este indicador en la investigación se recogió datos sobre el tiempo de los reportes de incidencias delictivas en 20 oportunidades, tanto para el Pre test como para el Post test.

Tabla 2

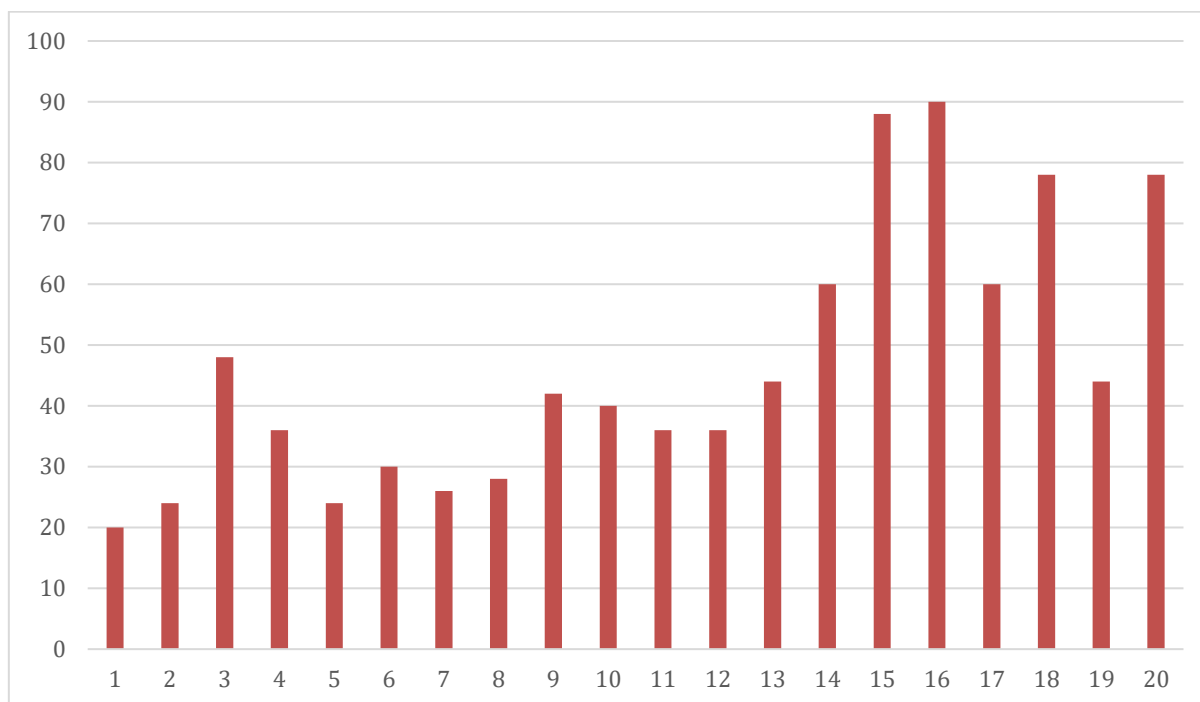
Tiempo de reportes de incidencias delictivas en el Pre-Test

Semanas	Tiempo de registro de reportes Pre Test
1	20
2	24
3	48
4	36
5	24
6	30
7	26
8	28
9	42
10	40
11	36
12	36
13	44
14	60
15	88
16	90
17	60
18	78
19	44
20	78

Fuente: Elaboración propia

Figura 1

Tiempo de los reportes de incidencias delictivas antes de la implementación de la aplicación web en el Pre-Test.



Posterior a la implementación de la aplicación web, se puede procesar los datos de forma más rápida (en tiempo real) a través de los reportes del software. A continuación, un reporte de incidencias delictivos generado por el sistema.

Tabla 3

Tiempo de reportes de incidencias delictivas en el Post-Test

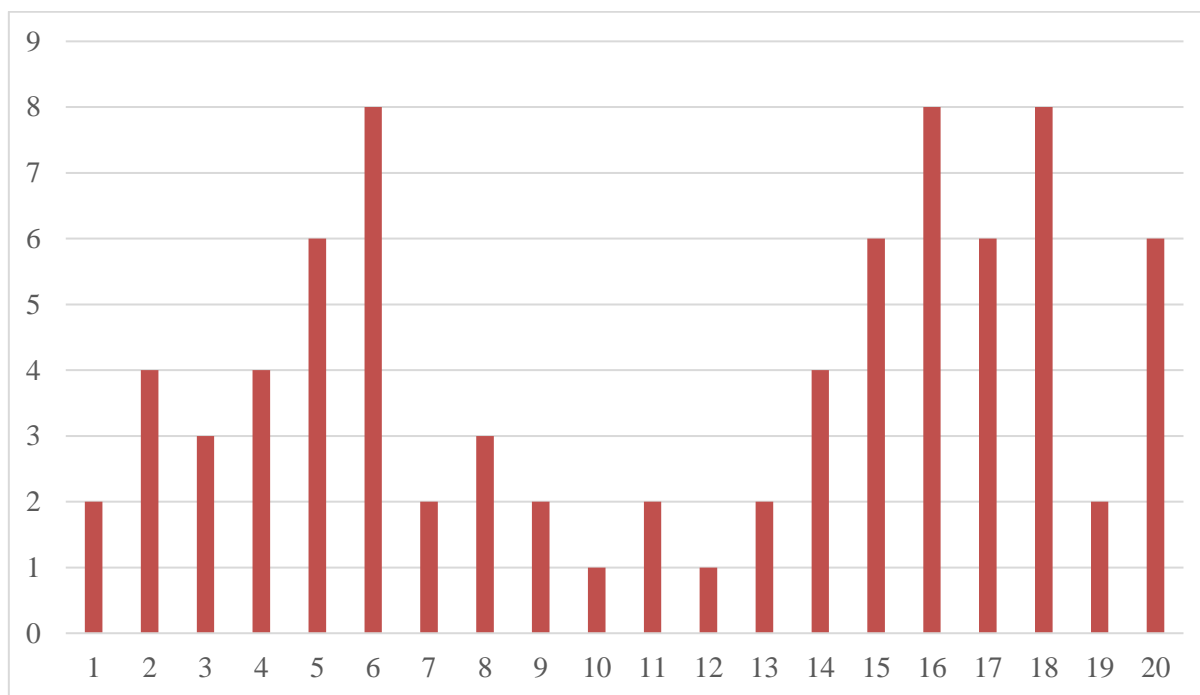
Semanas	Tiempo de registro de reportes Post Test
1	2
2	4
3	3
4	4
5	6
6	8
7	2
8	3
9	2
10	1
11	2

12	1
13	2
14	4
15	6
16	8
17	6
18	8
19	2
20	6

Fuente: Elaboración propia

Figura 2

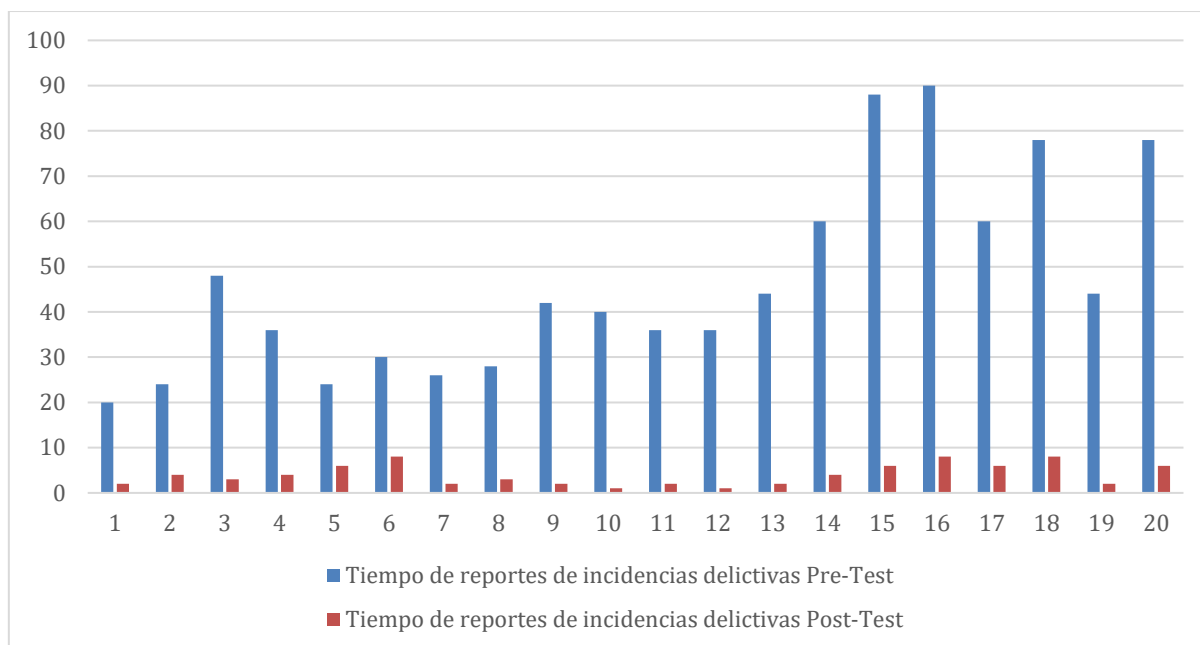
Tiempo de los reportes de incidencias delictivas antes de la implementación de la aplicación web en el Post-Test.



En la figura 5, se muestra la comparación de los tiempos de atención a las víctimas del delito antes y después de implementar la aplicación web, esto se realiza de forma automática y en tiempo real. A continuación, se muestra los resultados:

Figura 3

Comparación de los tiempos de reportes de incidencias delictivas.



4.2.2 Resultados del tiempo promedio de atención a las víctimas del delito

Para realizar el análisis de este indicador en la investigación se recogió datos sobre el tiempo de los reportes de incidencias delictivas en 20 oportunidades, tanto para el Pre test como para el Post test.

Tabla 4

Tiempo de reportes de atención a las víctimas de delito en el Pre-Test

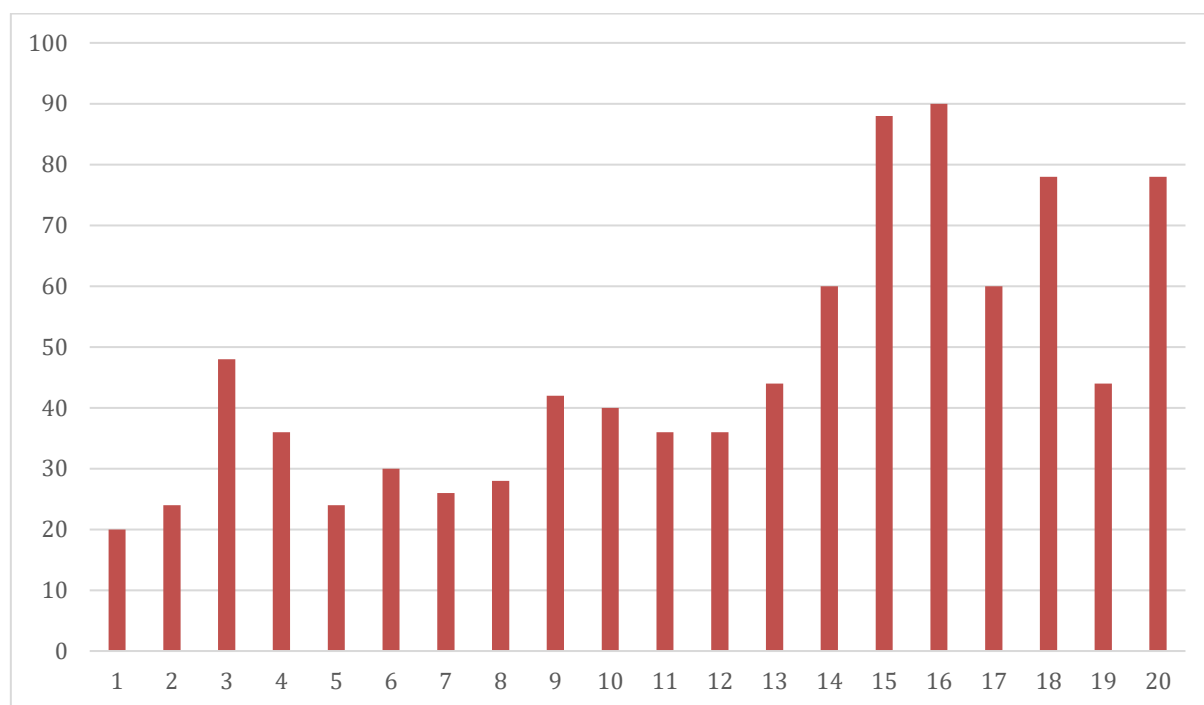
Semanas	Tiempo de atención a las víctimas de delito Pre Test
1	20
2	24
3	48
4	36
5	24
6	30
7	26
8	28
9	42
10	40
11	36
12	36

13	44
14	60
15	88
16	90
17	60
18	78
19	44
20	78

Fuente: Elaboración propia

Figura 4

Tiempo de atención a las víctimas de delito en el Pre-Test.



Posterior a la implementación de la aplicación web, se puede procesar los datos de forma más rápida (en tiempo real) a través de los reportes del software. A continuación, un reporte de incidencias delictivos generado por el sistema.

Tabla 5

Tiempo de atención a las víctimas del delito en el Post-Test

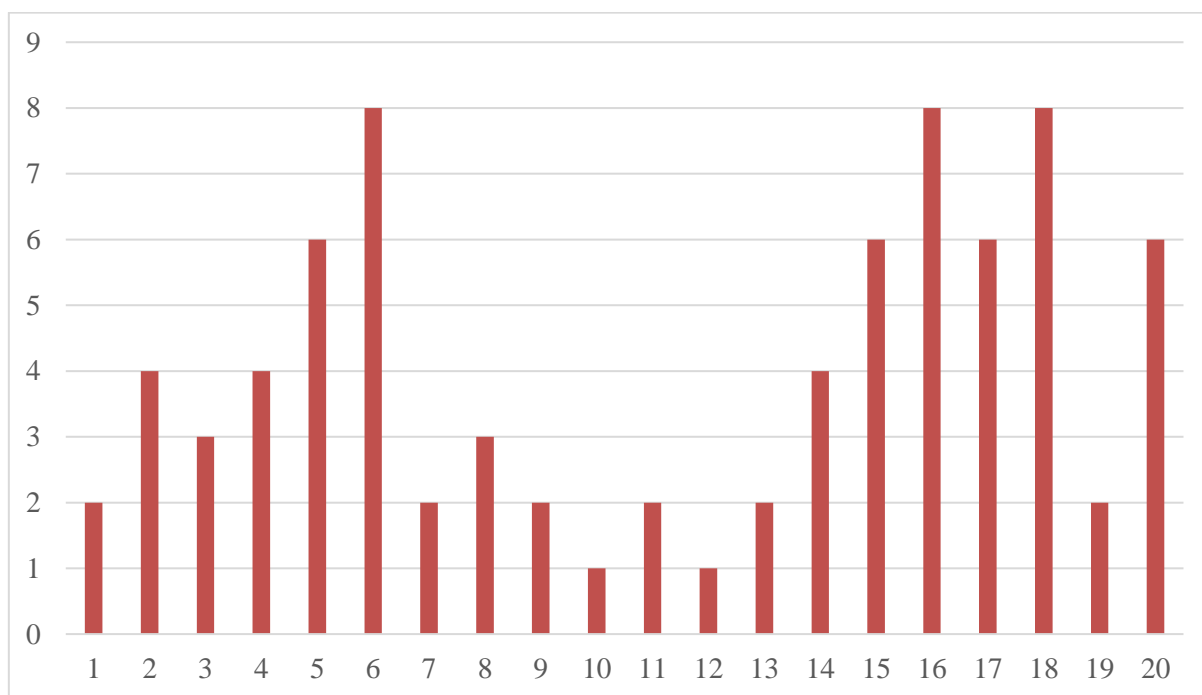
Semanas	Tiempo de atención a las víctimas de delito Post Test
1	2

2	4
3	3
4	4
5	6
6	8
7	2
8	3
9	2
10	1
11	2
12	1
13	2
14	4
15	6
16	8
17	6
18	8
19	2
20	6

Fuente: Elaboración propia

Figura 5

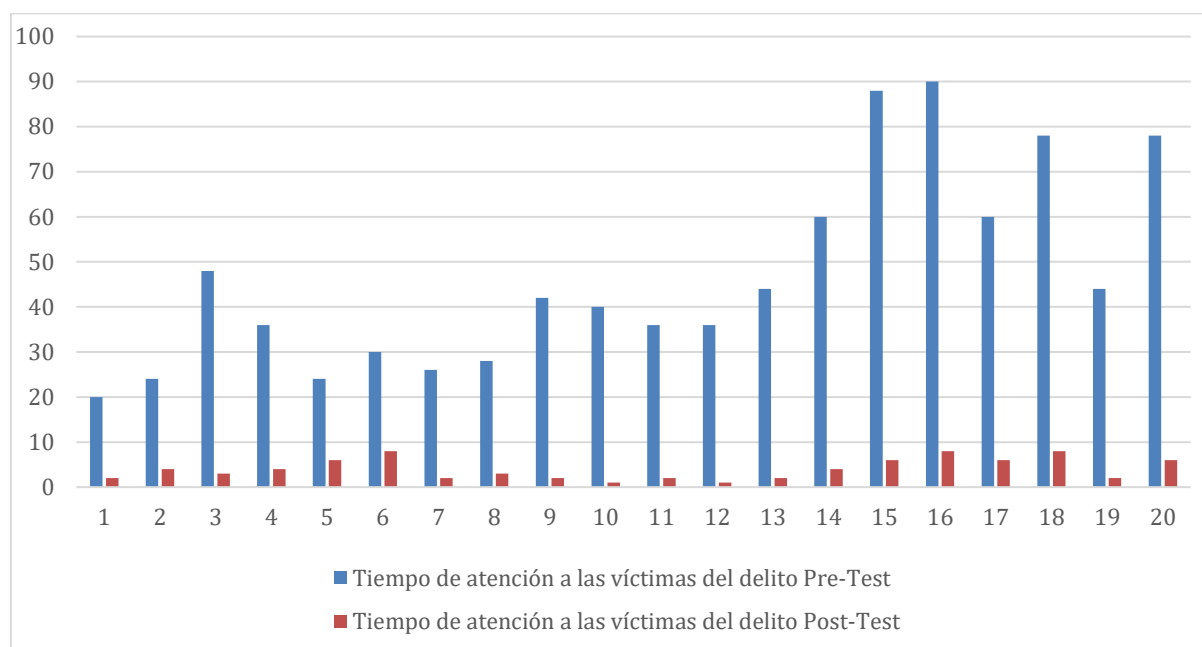
Tiempo de atención a las víctimas del delito en el Post-Test.



En la figura 6, se muestra la comparación de los tiempos de atención a las víctimas del delito antes y después de implementar la aplicación web, esto se realiza de forma automática y en tiempo real. A continuación, se muestra los resultados:

Figura 6

Comparación de tiempos de atención a las víctimas del delito.



4.2.3 Resultados del nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana

Con fines de medir los resultados del nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana, se entrevistó a 20 trabajadores de serenazgo, quienes realizan la labor de vigilancia en el distrito de Ciudad Nueva.

El cuestionario utilizado consta de preguntas cualitativas en (05) escalas de Likert, expresado de la siguiente manera:

Tabla 6

Leyenda de escala de Likert de cuestionario de satisfacción de seguridad ciudadana

MB	Muy bajo	1
-----------	----------	---

B	Bajo	2
R	Regular	3
A	Alto	4
MA	Muy alto	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Nivel de satisfacción de seguridad ciudadana en el Pre Test

N°	PREGUNTAS	ESCALA					Porcentaje Total	Puntaje promedio
		MB	B	R	A	MA		
		1	2	3	4	5		
1	¿Cómo califica el control de incidencias delictivas en el distrito de Ciudad Nueva?	0	5	10	5	0	60	3,00
2	¿Cómo califica el cumplimiento de los niveles de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	4	10	6	0	62	3,10
3	¿Cómo califica el patrullaje de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	7	8	5	0	58	2,90
4	¿Cómo califica el nivel de tecnología de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	8	8	4	0	56	2,80
5	¿Cuál es su nivel de satisfacción de seguridad ciudadana el distrito de Ciudad Nueva?	1	9	6	4	0	53	2,65
6	¿Cómo califica la seguridad integral del personal de serenazgo en el distrito de Ciudad Nueva?	4	7	5	4	0	49	2,45

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8

Nivel de satisfacción de seguridad ciudadana en el Post Test

N°	PREGUNTAS	ESCALA					Porcentaje Total	Puntaje promedio
		MB	B	R	A	MA		
		1	2	3	4	5		
1	¿Cómo califica el control de incidencias delictivas en el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	5	10	5	80	4,00
2	¿Cómo califica el cumplimiento de los niveles de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	5	10	5	80	4,00
3	¿Cómo califica el patrullaje de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	6	9	5	79	3,95
4	¿Cómo califica el nivel de tecnología de seguridad en el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	8	4	6	70	3,50
5	¿Cuál es su nivel de satisfacción de seguridad ciudadana el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	10	4	6	76	3,80
6	¿Cómo califica la seguridad integral del personal de serenazgo en el distrito de Ciudad Nueva?	0	0	10	4	6	76	3,80

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el resumen de los resultados de puntajes promedios obtenidos, por ítem de la variable en el Nivel de satisfacción del usuario del aplicativo web, tanto en el Pre_Test como en el Post_Test.

N°	Pre Test Puntaje Promedio	Post Test Puntaje Promedio
1	3	4
2	3,1	4
3	2,9	3,95
4	2,8	3,5
5	2,65	3,8
6	2,45	3,8
Media Total	2,82	3,84

4.3 Contrastación de hipótesis

4.3.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS: TIEMPO PROMEDIO DE LOS REPORTE DE INCIDENCIAS DELICTIVAS

Paso 01: Planteamiento del sistema de hipótesis

H_0 = No Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de reportes de incidencias delictivas después de implementar la aplicación web.

H_a = Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de reportes de incidencias delictivas después de implementar la aplicación web.

Paso 02: Precizando el Nivel de significancia

El nivel de significancia utilizado es $\alpha=0,05$, a una confiabilidad del 95%.

Paso 03: Elección del estadístico de prueba.

Para la contratación de la hipótesis se utilizó la Prueba de Normalidad

Paso N°04: (Calcular P-Valor) Prueba de Normalidad

Selección de la prueba de Normalidad:

- Asimetría y curtosis

Criterios para determinar la normalidad

Si: $P\text{-valor} = > \alpha$, se acepta H_0 , entonces: Los datos provienen de una distribución normal

Si: $P\text{-valor} < \alpha$, se acepta H_a , entonces los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 9

Prueba de normalidad mediante JASP

Estadísticos Descriptivos		
	Pre Test	Post Test
Válido	20	20
Ausente	0	0
Desviación Típica	9.843	1.517
Shapiro-Wilk	0.954	0.924
Valor de p de Shapiro-Wilk	0.432	0.121

Interpretación de la prueba de normalidad:

Como el $P\text{-valor}$, es mayor del nivel de significancia (0.05), se confirma que los datos del tiempo de reportes de incidencias delictivas provienen de una distribución normal.

Paso N°04: Decisión Estadística

Se procede a utilizar el T-student para muestras emparejadas para la contrastación de hipótesis.

Contraste T para Muestras Emparejadas

Measure 1		Measure 2	t	gl	p
Pre Test	-	Post Test	9.266	19	< .001

Los criterios para decidir son:

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} > \alpha$, se acepta H_0

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} \leq \alpha$, Se rechaza H_0

Conclusión: Como $P\text{-valor (Sig.)} = 0.000 < \alpha = 0.05$

Se afirma que hay una diferencia significativa en las medidas del tiempo de reportes de incidencias delictivas después de implementar la aplicación web.

4.3.2 Prueba de hipótesis: tiempo promedio de atención a las víctimas del delito

Paso 01: Planteamiento del sistema de hipótesis

H_0 = No Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de atención a las víctimas del delito después de implementar la aplicación web.

H_a = Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de atención a las víctimas del delito después de implementar la aplicación web.

Paso 02: Precizando el Nivel de significancia

El nivel de significancia utilizado es $\alpha = 0,05$, a una confiabilidad del 95%.

Paso 03: Elección del estadístico de prueba.

Para la contratación de la hipótesis se utilizó la Prueba de Normalidad

Paso N°04: (Calcular P-Valor) Prueba de Normalidad

Selección de la prueba de Normalidad:

- Asimetría y curtosis

Criterios para determinar la normalidad

Si: $P\text{-valor} = > \alpha$, se acepta H_0 , entonces: Los datos provienen de una distribución normal

Si: $P\text{-valor} < \alpha$, se acepta H_a , entonces los datos no provienen de una distribución normal

Tabla 10

Prueba de normalidad mediante JASP

Estadísticos Descriptivos		
	Pre Test	Post Test
Válido	20	20
Ausente	0	0
Desviación Típica	9.843	1.517
Shapiro-Wilk	0.954	0.924
Valor de p de Shapiro-Wilk	0.432	0.121

Interpretación de la prueba de normalidad:

Como el $P\text{-valor}$, es mayor del nivel de significancia (0.05), se confirma que los datos del tiempo de reportes de incidencias delictivas provienen de una distribución normal.

Paso N°04: Decisión Estadística

Se procede a utilizar el T-student para muestras emparejadas para la contrastación de hipótesis.

Contraste T para Muestras Emparejadas					
Measure 1		Measure 2	t	gl	p
Pre Test	-	Post Test	9.266	19	< .001

Los criterios para decidir son:

Si la probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, se acepta H_0

Si la probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, Se rechaza H_0

Conclusión: Como P-valor (Sig.) = 0.000 $< \alpha = 0.05$

Se afirma que hay una diferencia significativa en las medidas del tiempo de atención a las víctimas del delito después de implementar la aplicación web.

Capítulo 5. Discusión

- 5.1 Pruebas de validación del modelo experimental**
- 5.2 Aplicación de la tecnología encontrada**
- 5.3 Contraste con trabajos de investigación similares**

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias bibliográficas

- Aquino, M. (2017). *Universidad Nacional Del Altiplano Tesis Aplicación Móvil De Seguridad Ciudadana Para La Policia Nacional Del Perú De La Ciudad De Abancay, 2017 Presentada Por.* 45–46.
- Canales Gonzáles, O. (2021). *La Seguridad Pública: Problemática, Retos y Desafíos. 4*, 131–148. <https://revista.ucs.edu.mx/wp-content/uploads/2021/05/12-Lass-seguridad-publica.pdf>
- Díaz, M., & Gamboa, R. (2015). *IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL-WEB PARA CONTRIBUIR CON LA GESTIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA EN EL DISTRITO DE TRUJILLO 2015.*
- FERNANDEZ, R., & FERNANDEZ, Y. (2019). *INFLUENCIA DEL APLICATIVO MÓVIL SISAUXILIO EN LA SEGURIDAD CIUDADANA DEL DISTRITO DE HUANCAYO.* <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2776/TESIS-2019-ING.%20DE%20SISTEMAS-FERNANDEZ%20ASTETE%20Y%20FERNANDEZ%20QUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (M. Rocha, Ed.; 6ta ed., Vol. 1). McGRAW-HILL. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Huamani, J. (2019). *Sistema Web y Móvil para Seguridad Ciudadana del Distrito Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, 2018. Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga*, 99.

Limas Cómo Vamos. (2021). *Informe urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao 2021*.

<https://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2021/12/EncuestaLCV2021.pdf>

Ochante, Y., Robles, F., Sierra, F., & Carbonell, C. (2022). Internet of things based mobile application to improve citizen security. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 27(1), 386–394. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v27.i1.pp386-394>

Ticona, Y. (2016). *MODELO DE GOBIERNO ELECTRÓNICO PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD CIUDADANA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ*.
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/10683/T.3219.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Anexos

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Aplicación Web de alerta de seguridad ciudadana del distrito de Ciudad Nueva, Tacna-2022.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿En qué medida la implementación de la aplicación web contribuye en la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?	Determinar de qué manera la implementación del Aplicativo Web contribuye en la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva Tacna - 2022.	El aplicativo web contribuye significativamente en la seguridad ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna, 2022.	<i>VI: Aplicación web</i>	Con/sin uso	Tipo de investigación: Aplicada Nivel de la investigación: Explicativa
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas			
¿Existirá diferencia entre las medidas de los tiempos de reportes de las incidencias delictivas antes y después de la implementación de la aplicación web de alerta ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?	Determinar la diferencia entre las medidas de los tiempos de reportes de las incidencias delictivas antes y después de la implementación de la aplicación web de alerta ciudadana. en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022	Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de reportes de incidencias delictivas antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022	<i>VD: Seguridad Ciudadana</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo promedio de informes de incidencias. • Tiempo de atención a las víctimas del delito. • Nivel de Satisfacción de la seguridad ciudadana. 	Diseño de la investigación: Diseño experimental de tipo Pre experimental; con un solo grupo PreTest y Post-Test. G: O1----X--- O2
¿Existirá diferencia entre las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito antes y después implementar la aplicación web de alerta ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?	Determinar la diferencia entre las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022	Existe una diferencia significativa en las medidas de los tiempos de atención a las víctimas de delito después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022			

¿De qué manera la aplicación web de alerta ciudadana incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad antes y después de implementar la aplicación web ciudadana en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022?	Establecer de qué manera la aplicación web de alerta ciudadana incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022	La aplicación web de alerta ciudadana incrementa sustancialmente el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a la seguridad ciudadana antes y después de implementar la aplicación web en el distrito de Ciudad Nueva, Tacna - 2022			
---	--	---	--	--	--